CPS_CPS 10 System

BETRIEBSANLEITUNG

Part Number: NPCPSDE
Revision: I.2

OLDHAM
The Fixed Gas Detection Experts

Copyright 2013 by OLDHAM

Alle Rechte vorbehalten. Vervielfältigung dieses Dokuments, sowohl ganz als auch in Teilen, in jeglicher Form ist nur mit schriftlicher Erlaubnis von OLDHAM zulässig.

Die Informationen in dieser Anleitung sind nach unserem Wissen korrekt.

Auf Grund der kontinuierlichen Weiterentwicklung unserer Produkte können sich die Spezifikationen dieses Produkts jederzeit ohne Vorankündigung ändern.

OLDHAM
Rue Orfila
Z.I. Est – CS 20417
F – 62027 ARRAS Cedex
Tel.: +33 (0)3 21 60 80 80
Fax: +33 (0) 3 21.60.80.00
E-Mail: info@oldhamgas.com
Website: www.oldhamgas.com

GASÜBERWACHUNG

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Gerät der **OLDHAM** entschieden haben, und danken Ihnen für das entgegengebrachte Vertrauen.

Wir haben alle nötigen Vorkehrungen dafür getroffen, dass Ihre Ausrüstung zu Ihrer vollsten Zufriedenheit arbeiten wird.

Es ist sehr wichtig, dass Sie das folgende Dokument zunächst aufmerksam durchlesen!

H A F T U N G S A U S S C H L U S S

* **OLDHAM** übernimmt keinerlei Verantwortung für Sach- oder Personenschäden, die ganz oder teilweise auf eine unsachgemäße Nutzung oder Lagerung ihrer Ausrüstungen bzw. auf die Nicht-Einhaltung der Anweisungen und Hinweise oder der geltenden Normen und Vorschriften zurückgehen.

* **OLDHAM** überträgt den Teil ihrer Verantwortlichkeit keinesfalls auf andere Unternehmen oder Personen bzw. juristische Personen oder betraut diese damit, - auch dann nicht, wenn diese am Verkauf der Produkte der **OLDHAM** beteiligt sind.

* **OLDHAM** ist nicht für direkte oder indirekte Schäden, bzw. für direkte und indirekte Schäden und Ansprüche, die aus dem Verkauf und der Benutzung sämtlicher ihrer Produkte resultieren, verantwortlich zu machen, **WENN DIESE PRODUKTE NICHT DURCH DIE OLDHAM FÜR DEN VORLIEGENDEN ANWENDUNGSFALL FESTGELEGT UND AUSGEWÄHLT WORDEN SIND**.

E I G E N T U M S V O R B E H A L T E

* Die vorliegenden Zeichnungen, Pläne, Spezifikationen und Informationen enthalten vertrauliche Informationen, die geistiges Eigentum der **OLDHAM** sind.

* Diese Informationen dürfen **ohne vorherige schriftliche Zustimmung der OLDHAM** weder ganz noch teilweise, in physikalischer, elektronischer oder in irgendeiner anderen Form vervielfältigt, kopiert, weiterverbreitet oder übersetzt werden, noch als Grundlage zur Herstellung, zum Verkauf von Ausrüstungen der **OLDHAM** oder zu einem anderen Zwecke verwendet werden.

H I N W E I S E

***** Dieses Dokument ist kein Vertragsbestandteil. Im Interesse ihrer Kunden behält sich die **OLDHAM** das Recht vor, zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit ihrer Ausrüstungen ohne Vorankündigung Änderungen der technischen Eigenschaften vorzunehmen.

* **VOR JEDER ERSTNUTZUNG MUSS DIE ANLEITUNG AUFMERKSAM DURCHGELESEN WERDEN:** alle Personen, die mit der Nutzung, Wartung oder Reparatur dieser Ausrüstung betraut sind oder in Zukunft betraut werden, müssen diese Anleitung lesen.

***** **Die vorliegende Ausrüstung wird nur in Übereinstimmung mit den angegebenen Leistungsdaten arbeiten, wenn Sie entsprechend der Richtlinien der OLDHAM und von Personal der OLDHAM bzw. von von der OLDHAM ausgebildetem Personal eingesetzt, gewartet und repariert wird.**

***** **Das CPS-System ist nicht für den Einsatz als Sicherheitseinrichtung zum Schutz des menschlichen Lebens bestimmt.**

G A R A N T I E

* Unter normalen Einsatzbedingungen 2 Jahre Garantie auf Teile und Arbeitsaufwand bei Rücksendung in unsere Werkstatt, - ausgenommen Verbrauchsstoffe (Zellen, Filter usw.)

Allgemeines

Die vorliegende Anleitung ist vor der Installation und Inbetriebnahme aufmerksam zu lesen; besonders wichtig sind die Informationen zur Sicherheit der Anlage für den Endbenutzer. Diese Anleitung ist allen Personen zur Verfügung zu stellen, die mit der Inbetriebnahme, dem Betrieb sowie der Wartung und Instandsetzung der Anlage befasst sind.

Die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen, Daten und Schaltbilder basieren auf den zu einem gegebenen Zeitpunkt verfügbaren Informationen. In Zweifelsfällen wenden Sie sich für zusätzliche Informationen bitte an OLDHAM.

Zweck dieser Anleitung ist die Bereitstellung einfacher und präziser Informationen für den Benutzer. OLDHAM ist nicht verantwortlich für jegliche falsche Interpretation, die beim Lesen dieser Anleitung auftreten kann. Trotz größter Sorgfalt bei der Erstellung dieser Dokumentation kann diese ungewollt einige technische Ungenauigkeiten enthalten.

OLDHAM behält sich im Interesse seiner Kunden vor, die technischen Daten seiner Ausrüstung ohne Vorankündigung zu ändern, um eine Verbesserung der Leistung zu erzielen.

Als Basis für die Übersetzung dieses Handbuchs wurde die französische Fassung verwendet. Bei Widersprüchen zwischen der französischen Fassung und einer Übersetzung in eine andere Sprache gilt ausschließlich die französische Fassung bei Fragen, die zwischen den Parteien entstehen.

i *Dieses Symbol kennzeichnet nützliche Zusatzinformationen*.

Sicherheitshinweise

Aufkleber mit Piktogrammen zur Erinnerung an wichtige Hinweise und Vorsichtsmaßnahmen sind an der Zentrale angebracht. Diese Aufkleber sind ein integraler Bestandteil der Zentrale. Sollte sich ein Etikett gelöst haben oder nicht mehr lesbar sein, ist dieses zu ersetzen. Bedeutung der Etiketten:

Erdungsklemme

Schutzerde

Achtung! Stromschlaggefahr

Achtung! (siehe Begleitdokumente)

WARNUNG
Die Installation und die elektrischen Anschlüsse sind von ausgebildetem Personal nach den Anweisungen des Herstellers und den Normen der dafür zuständigen Stellen durchzuführen.
Die Nichteinhaltung der Vorschriften kann schwerwiegende Folgen für die Sicherheit haben. Unbedingt einzuhalten sind die Vorschriften für den elektrischen Anschluss und die Montage (Verbindungen, Netzanschlüsse).

Nur für die Europäische Union (und EWG): Dieses Symbol bedeutet, dass dieses Produkt nach der Richtlinie (2002/96/EG) für Elektro- und Elektronik-Altgeräte und den gesetzlichen Regelungen Ihres Landes nicht im Haushaltsmüll entsorgt werden darf.

Dieses Produkt ist bei einer der dafür vorgesehenen Rücknahmestellen, z. B. einer offiziellen Sammelstelle für das Recycling von Elektro- und Elektronik-Altgeräten, zu entsorgen oder beim Kauf eines neuen Produkts vom gleichen Typ wie das alte zurückzugeben.

Wenn diese Empfehlungen für die Entsorgung derartiger Produkte nicht beachtet werden, kann dies zu Beeinträchtigungen für die Umwelt und die öffentliche Gesundheit führen, weil Elektro- und Elektronik-Altgeräte häufig gefährliche Stoffe enthalten. Ihre Mithilfe bei der korrekten Entsorgung dieses Produkts begünstigt eine bessere Verwendung unserer natürlichen Ressourcen.

Wichtige Informationen

Jegliche Veränderung des Geräts oder die Verwendung von Teilen unbekannter Herkunft führt zum Erlöschen der Garantie.

Die Verwendung der Zentrale ist Anwendungen vorbehalten, die in den technischen Daten angegeben sind. Eine Überschreitung der angegebenen Werte darf in keinem Fall zugelassen werden.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1 Vorstellung des CPS 7

Die Zentrale des CPS 9
Adressierbare Modultypen 9
Das digitale Netzwerk 10
Die *COM*_CPS-Software 11
Architektur des Systems 12

Kapitel 2 Montage / Installation 13

Installation der CPS-Zentrale 13

Montage des metallischen Wandgehäuses 13
Unterbringung des 19'' Racks 4 HE 13

Installation der digitalen Module 14

Montage des Sensormoduls CPS 10 14
Anbringung der anderen Module 14
Anschluss der Module an einen Kanal 14

Kapitel 3 Die Zentrale des CPS 15

CPS in Rack-Ausführung 15
CPS in Gehäuseausführung 15
CPS in Gehäuseausführung 16

Elektrische Anschlüsse der Zentrale 16

Netzversorgung 16
Erdung der Zentrale 16
Digitale Kanäle 16
Interne Relaiskontakte 16
Serieller RS485-Schnittstellenausgang 16

Beschreibung der Hauptplatine 18

Kontrolle der Kommunikationsbusse 20
Mikroschalter für die Programmierung 20
Interne Relais und Hupe 20
Serielle Schnittstellen USB / RS232 21
Serielle RS485-Schnittstelle 21
Drucker (Zusatzausstattung) 22

Die Frontplatte 23

Das Display 23
Die Tasten 23
Die Anzeige-LEDs 23

Alarmschwellen 24

Quittierung von Alarmen 24

Kapitel 4 Die Digitalmodule 25

Beschreibung der Digitalmodule 25

Anschluss der Digitalmodule 26

Generelle Topologie des RS485-Netzwerks 26
Verkabelung des digitalen Netzwerks 26

Einstellung der Kommunikationsparameter 27

Moduladresse 27
Abschlusswiderstand des Kanals 27

Sensormodul CPS 10 28

Verfügbare Sensoren 28
Konfigurierung der Sensoren 28

Relaismodule 29

Statusanzeigen der Relais 29
Ruhe- oder Arbeitsstromprinzip für die Relais 29
Konfigurierung der Relais 30

Logikeingangsmodul 32

Analogausgangsmodul 32

Kapitel 5 Beschreibung der Menüs 35

Baumstruktur der Menüs 35

Startphase 36

Menü Steuerung 37

Normale Anzeige 37
Anzeige Sensor 37
Ereignisse 38
Relaisstatus 38
Zustand der Ausgänge 4-20 mA 38
Drucken 39

Zugangscode 39

Menü System 40

Funktion Kanal, Modul, Relais 40
Datum und Uhrzeit 41
Startkonfiguration 41

Menü Wartung 42

Simulation 42
Überprüfung Modul 43
Busstörung 45
Reset maintenance 45

Kapitel 6 Wartung 47

Übertragung des Programms 47

Übertragung PC → CPS 47
Übertragung CPS → PC 47

Fehlermeldungen: 48

Prüfsummenfehler 48

Kalibrierung und Justierung stationärer Gaswarnanlagen 49

Auswechseln einer Zelle 49
Halbautomatische Justierung 50
Manuelle Justierung 51
Einrichtung für halbautomatische Justierung 52

Instandhaltung der Zentrale 53

Lithiumbatterie 53
Notstrombatterien 53

Entsorgung der CPS 53

Kapitel 7 Technische Daten 55

Zentrale des CPS 55

Sensormodul CPS 10 56

Relaismodul CPS RM4 oder RM8 56

Logikeingangsmodul CPS DI16 56

Analogausgangsmodul CPS AO4 56

Kapitel 8 Anhänge 57

Kapitel 1 Vorstellung des CPS

Das CPS (**CAR PARK SYSTEM**) wurde für die kontinuierliche Messung und Kontrolle von Beeinträchtigungen der Luftqualität insbesondere in Tiefgaragen, Tunneln usw. entwickelt.

Das System besteht im Wesentlichen aus folgenden Komponenten:

- einer Zentrale für die Erfassung der Messwerte und Steuerung der Alarme
- verschiedenen adressierbaren digitalen Modulen (mit Sensoren, Relais, Analogausgängen, Logikeingängen)
- Geräten und Zubehör für die Verarbeitung von Alarmen und Funktionen

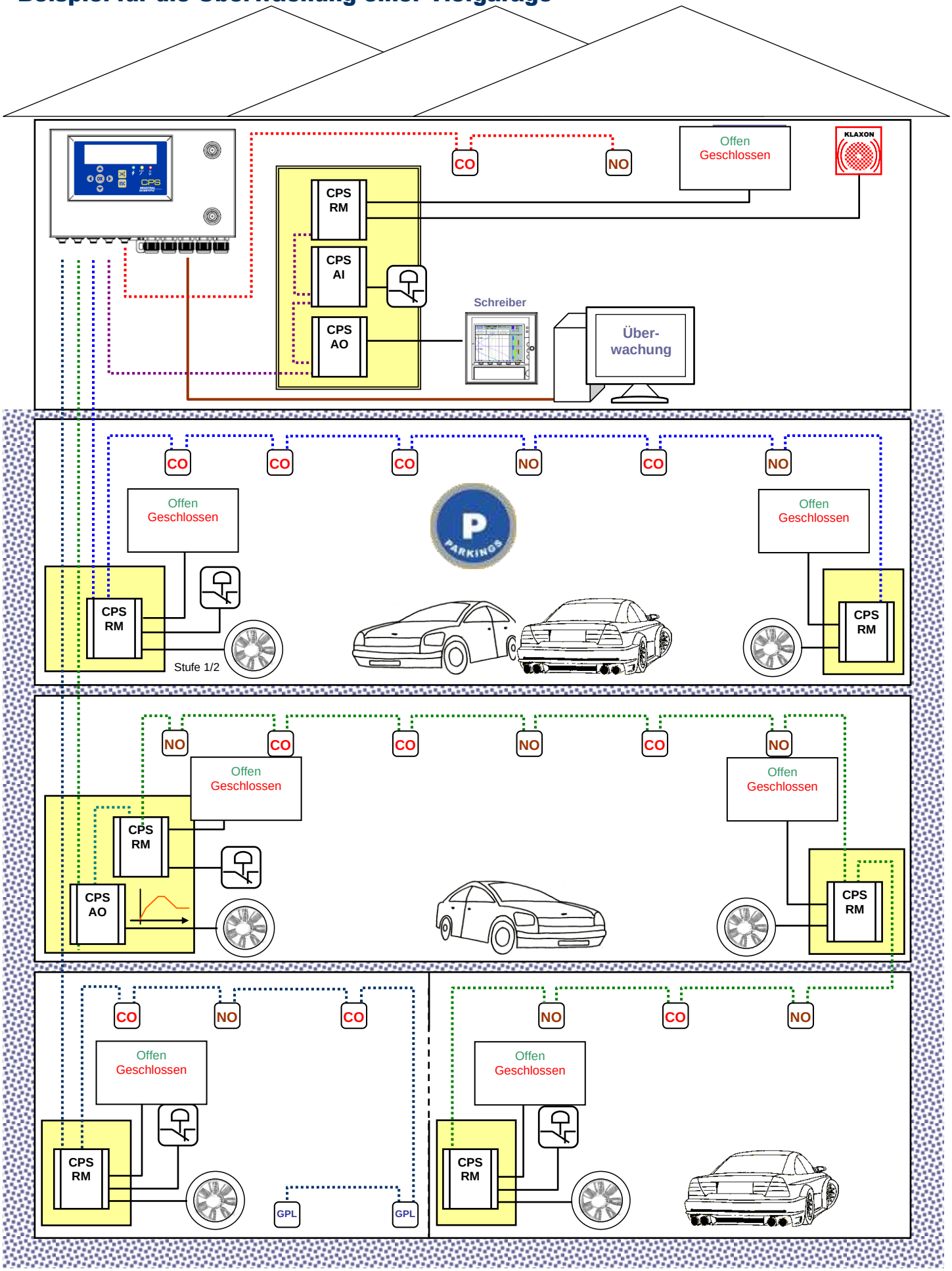
Das CPS kann **10 verschiedene Gase** messen; jeder der Sensoren ist eindeutig zugeordnet und gekennzeichnet.

Die Daten der Sensoren werden in weniger als einer Sekunde an die Zentrale übermittelt. Überschreitet die Konzentration eines Gases den programmierten Schwellwert, wird ein akustischer und optischer Alarm ausgelöst und das Lüftungssystem in dem betroffenen Bereich der Garage kann eingeschaltet werden.

Die Konfigurierung der Zentrale erfolgt mit Hilfe der ***COM*_CPS Software**.

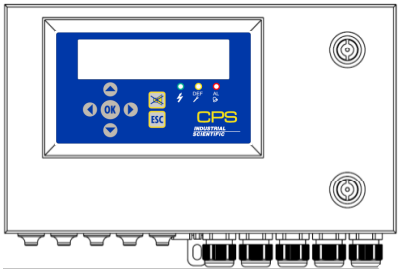
Die halbautomatische Justierung der verschiedenen Sensoren ermöglicht es, den Zustand des Systems sehr rasch zu überprüfen.

Beispiel für die Überwachung einer Tiefgarage

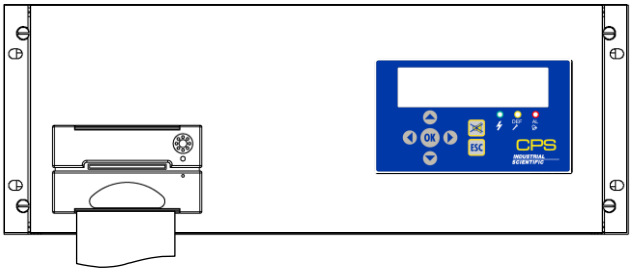


Die Zentrale des CPS

CPS: Ausführung als Wandgehäuse



CPS: Ausführung als 19" Rack 4 HE



Die Zentrale ist als 19'' Rack 4 HE (Rahmeneinschub) oder als Wandgehäuse erhältlich. Sie dient zur Steuerung von:

- **256 digitalen Modulen verteilt auf 8 Kanäle mit maximal 32 Modulen pro Kanal**
- **maximal 256 adressierbaren Relais** in verschiedenen Relaismodulen
- **maximal 224 Logikeingängen** verteilt auf die Logikeingangs- und Relaismodule
- **maximal 256 Analogausgänge** verteilt auf den Analogausgangmodulen

Die Kommunikation mit den verschiedenen Modulen erfolgt über ein digitales RS485-Netzwerk gesteuert über das JBUS/MODBUS-Protokoll.

Die **Leistungsaufnahme der Zentrale** erfordert bei Anschluss von 256 Sensoren für toxische Gase **nur 24 W.**

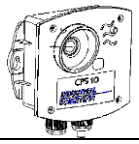
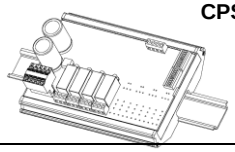
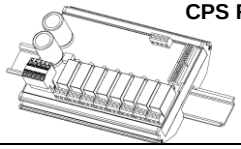
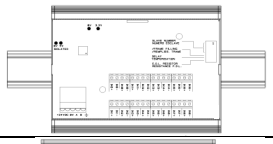
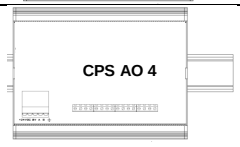
Über eine RS485-Ausgangsschnittstelle mit MODBUS-Protokoll kann die Zentrale mit einem Überwachungssystem verbunden werden.

Optionale Ausstattungen der Zentrale:

- **Notstrombatterien** ermöglichen den Betrieb des Systems bei einem Ausfall der Netzversorgung (ca. 1 Stunde mit 50 Sensoren des Typs TOX).
- **integrierter Drucker** (nur für Rack-Ausführung) ermöglicht den Ausdruck eines Protokolls der Alarme und Ereignisse.
- **externer Drucker** (für Rack- und Wandausführung)

Adressierbare Modultypen

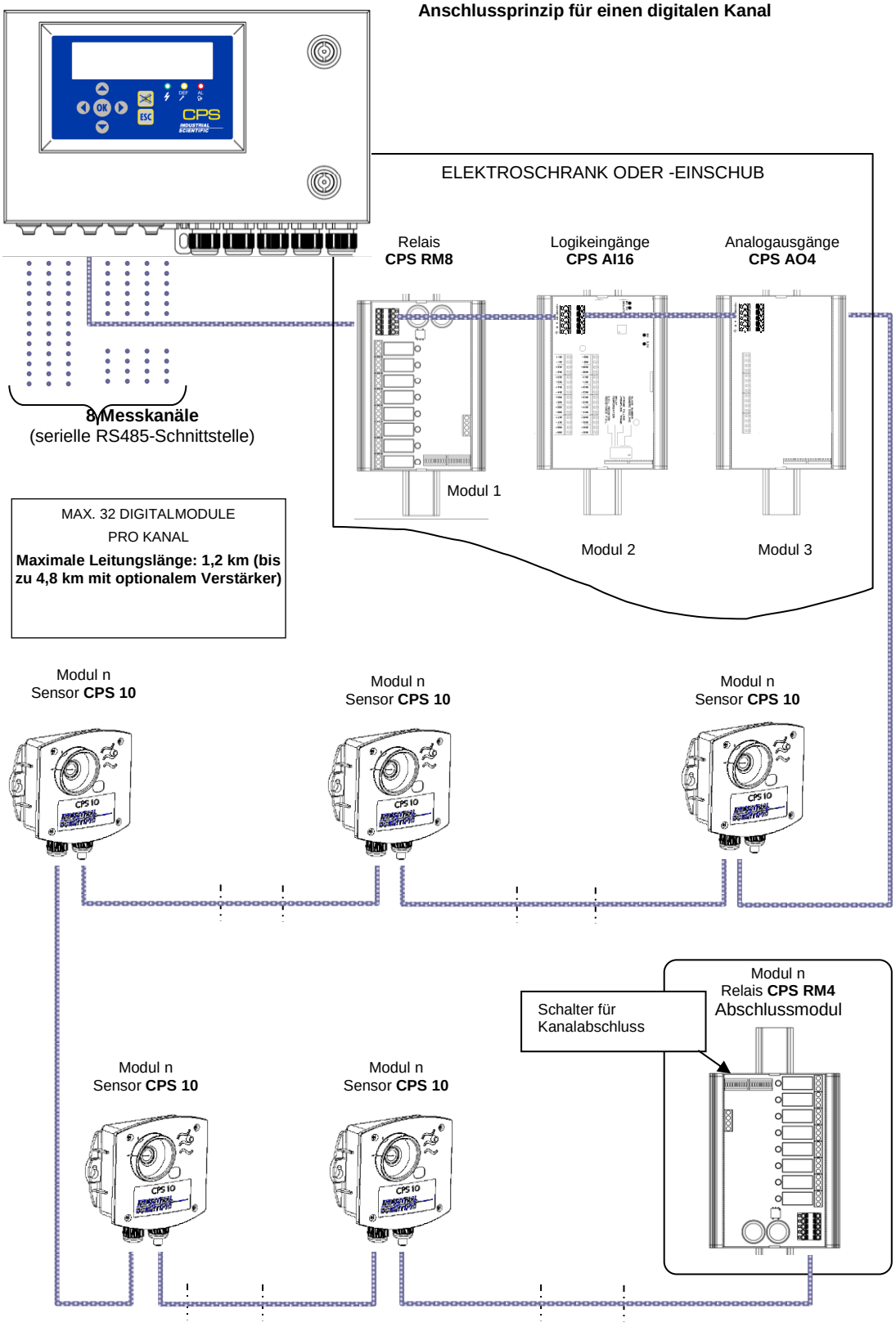
An einen Kanal können verschiedene adressierbare Module angeschlossen werden.

	**CPS 10**	SENSORMODULE (MESSWERTGEBER) CO, NO, NO2, CH4, LPG, …
CPS RM4  **CPS RM8** 		RELAISMODULE 4 Relais + 2 LE* 8 Relais + 2 LE* (*): LE = Logikeingänge
	**CPS AI16**	LOGIKEINGANGSMODULLOGIKEINGANG SMODUL 16 Logikeingänge
	**CPS AO4**	ANALOGAUSGANGSMODULANALOGAU SGANGSMODUL 4 Ausgänge 4…20 mA galvanisch getrennt + 2 LE*

Das digitale Netzwerk

Die Module werden über ein RS485-Kabel mit 2 verdrillten Leiterpaaren, Aderquerschnitt mindestens 0,22 mm², des Typs MPI 22 oder gleichwertig angeschlossen: Ein Leiterpaar dient zur Versorgung der Module und das zweite für die digitale RS 485-Verbindung.
Kabeltyp und Aderquerschnitt werden vom verantwortlichen Projektmanager von ISC überprüft.

Anschlussprinzip für einen digitalen Kanal



Die *COM*_CPS-Software

Die ***COM*_CPS-Software** wird für die Konfigurierung der CPS-Zentrale mit Hilfe eines PC verwendet. Die Funktionen der *COM*_CPS-Software sind in einem separaten Handbuch beschrieben.

Erforderliche Hardware und Betriebssystem:

*COM*_CPS läuft auf einem PC mit dem Betriebssystem Windows.

Mindestanforderungen für die Installation der *COM*_CPS-Software:

- Windows 98 SE, Windows NT, Windows 2000, Windows XP, Windows VISTA mit mindestens 256 MB RAM
- CD-ROM-Laufwerk
- mindestens 10 MB freier Speicherplatz auf der Festplatte
- USB-Schnittstelle (Kabel nicht mitgeliefert) oder freie RS 232-Schnittstelle (Kabel mitgeliefert) für den Anschluss der Zentrale an den PC

Installation und Verwendung der *COM*_CPS-Software sowie Konfigurierung der Zentrale siehe Bedienungsanleitung der Software.

Die ***COM*_CPS**-Software ermöglicht:

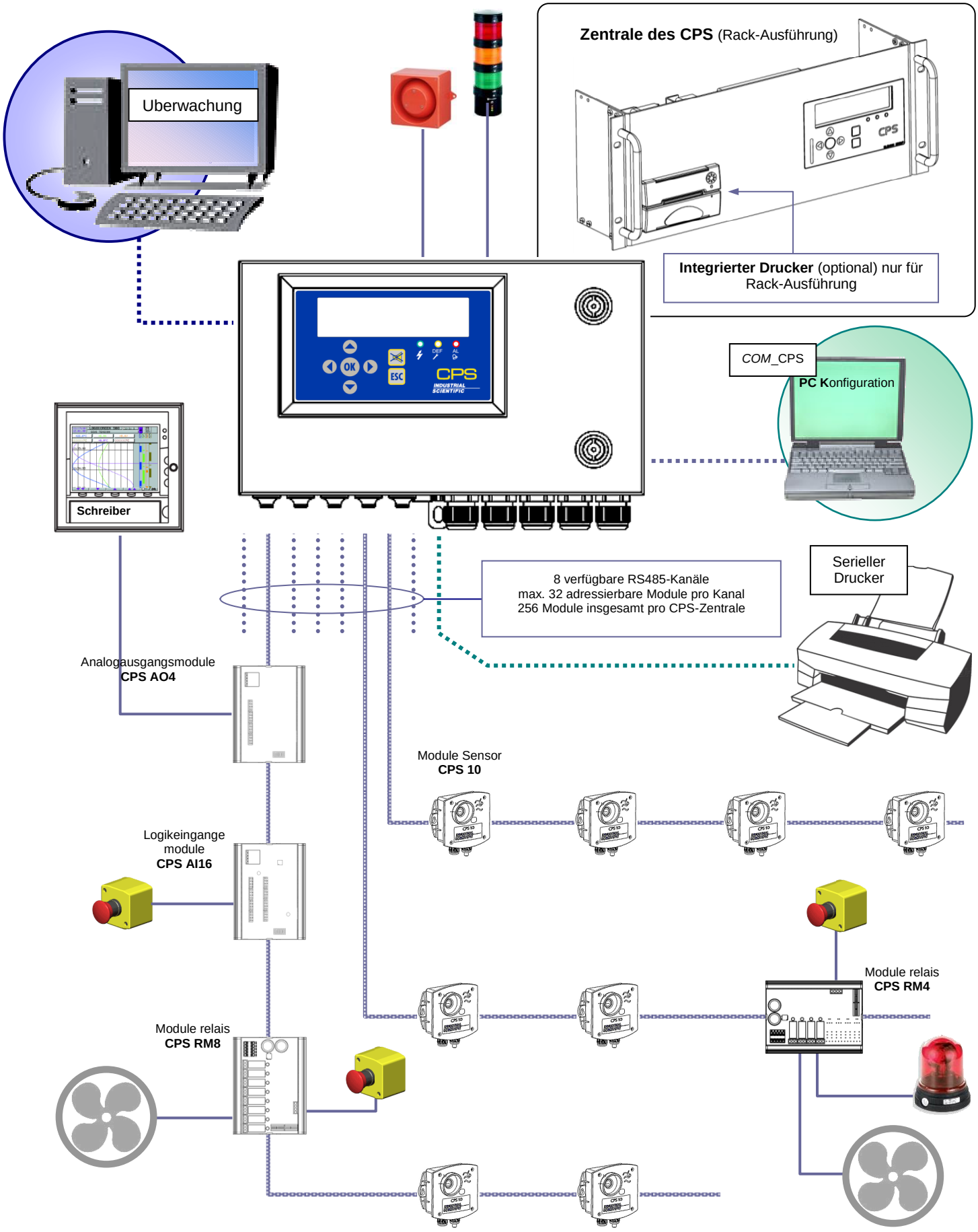
- die Konfigurierung einer oder mehrerer Zentralen von einem PC
- Speicherung der Einstellungen und Übertragung der Daten an die CPS-Zentrale(n)
- Auslesen der Konfiguration aus der Zentrale in die *COM*_CPS-Software für die Überprüfung oder Änderung der Parameter

Mit Hilfe der *COM*_CPS-Software können u. a. die folgenden Parameter der Konfiguration geändert werden:

- Berechnung der Kurzzeit- und Langzeitexposition
- Zeiten für den Ausdruck der Statustabellen (Protokolle)
- Bedingungen für die Aktivierung der Hupe
- Kommunikationsgeschwindigkeit auf der seriellen RS485-Schnittstelle für die Verbindung mit dem Überwachungssystem
- Parameter der verschiedenen Sensoren und Alarmschwellen
- Hinzufügen speziell konfigurierter Sensoren
- Programmierung der Verzögerungszeiten
- Aktivierung von Alarmen bei ansteigenden oder abfallenden Konzentrationen
- Mittelungszeit für Mittelwertalarme
- Eindeutige Anzeige für brennbare Gase
- Architektur der Anlage: Sensoren, Relais, Logikeingänge und Analogausgänge

***COM*_CPS** Diese Kennzeichnung am Anfang eines Kapitels bedeutet, dass die Konfigurierung der in diesem Kapitel beschriebenen Funktionen mit der *COM*_CPS-Software erfolgt.

Architektur des Systems



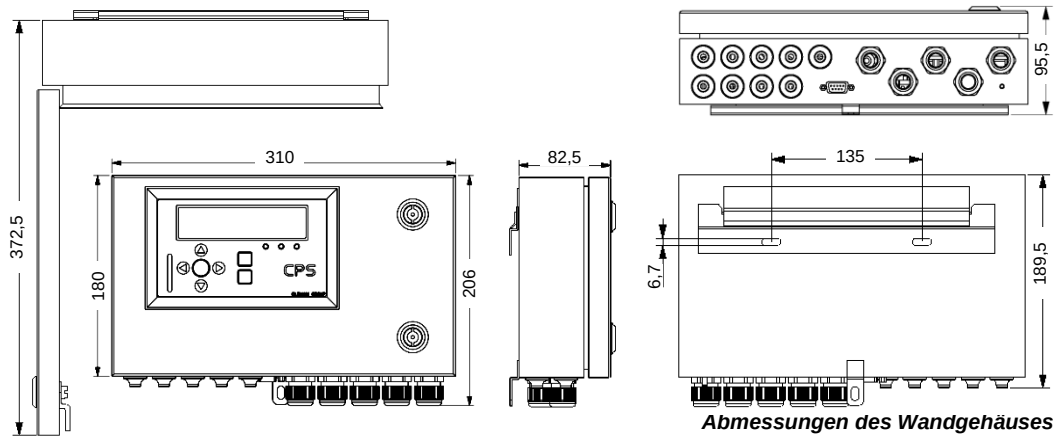
Kapitel 2 Montage / Installation

Installation der CPS-Zentrale

Die Zentrale des CPS ist in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich, geschützt vor Feuchtigkeit, Staub und starken Temperaturschwankungen zu installieren. Die Installation sollte nach Möglichkeit in einem überwachten Bereich (Aufsichtsraum, Leitwarte, Geräteraum), wo die Zentrale gut zugänglich ist, erfolgen.

Montage des metallischen Wandgehäuses

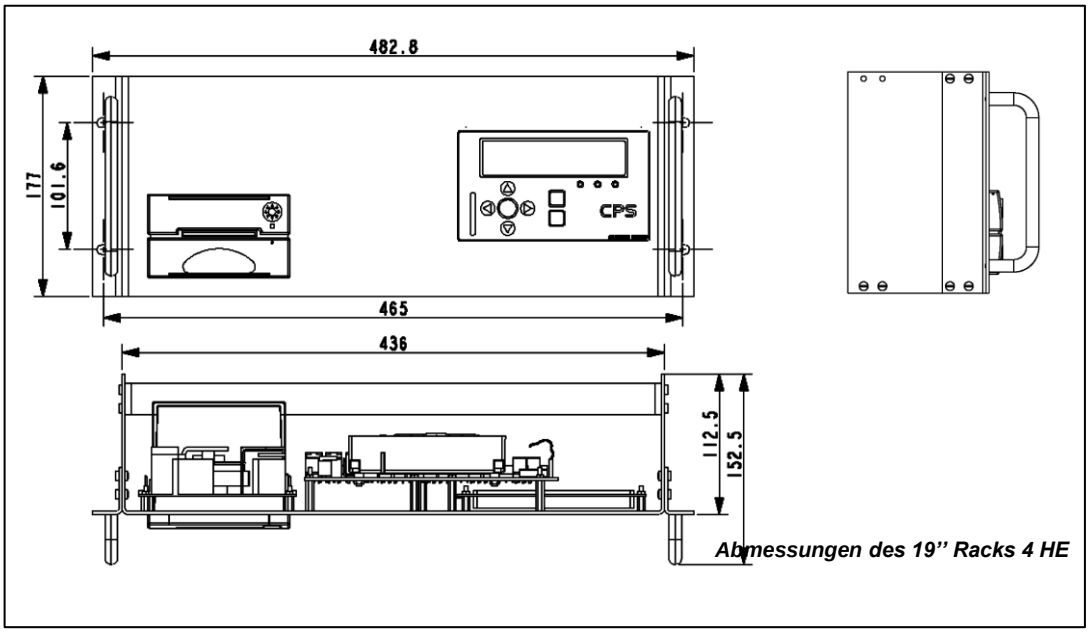
CPS in metallischem Wandgehäuse: *Um den Deckel der Zentrale komplett öffnen zu können, muss Platz zum Aufklappen des Deckels nach links um 90° vorhanden sein.*



Abmessungen des Wandgehäuses

Unterbringung des 19” Racks 4 HE

Die CPS im 19’’ Rack 4 HE kann in einem Einschub oder 19’’ Schrank untergebracht werden:
Es wird empfohlen, die Zentrale in Augenhöhe zu montieren, um die Anzeige ablesen zu können. Um die Belüftung der Zentrale sicherzustellen, ist ein Freiraum von ½ HE (22 mm) über und unter der Zentrale erforderlich.



Abmessungen des 19’’ Racks 4 HE

Installation der digitalen Module

Montage des Sensormoduls CPS 10

Die Sensormodule sind auf einer ebenen Fläche mit zwei Schrauben zu befestigen (Abb. 1).

Die Module sollten nach Möglichkeit an gut zugänglichen Stellen montiert werden, um die Kontrolle und Wartung zu erleichtern sowie die Sicherheit des Personals zu gewährleisten. Es ist darauf zu achten, dass die Module nicht durch Hindernisse oder Teile verdeckt werden, welche die Überwachung der Umgebungsluft beeinträchtigen.

Bei Montage an einer senkrechten Fläche müssen die Kabeleinführungen nach unten zeigen, um die Anbringung des Kalibrierzubehörs zu ermöglichen.

Anbringung der anderen Module

Andere Module (Relaismodule, Logikeingangsmodule oder Analogausgangsmodule) werden an DIN-Schienen in Elektroschränken oder Schaltkästen montiert (Abb. 2).

Abb. 1 : **SENSORMODUL CPS 10**

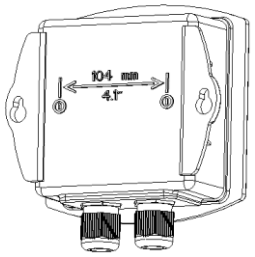
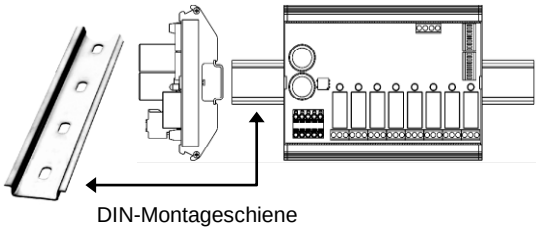
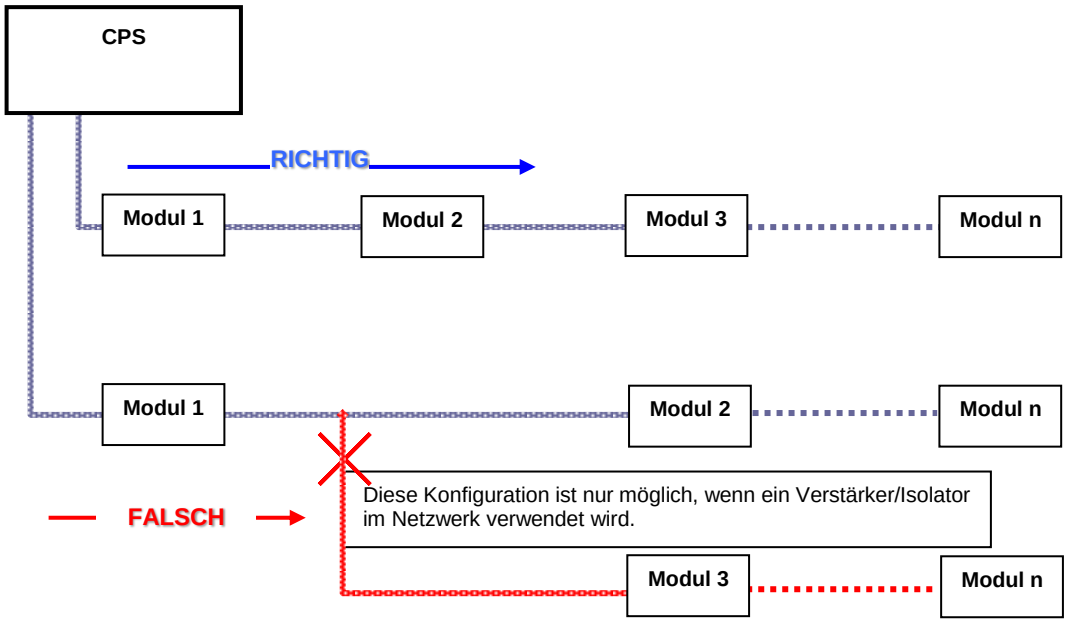


Abb. 2 : **ADDRESSIERBARE DIGITALMODULE**



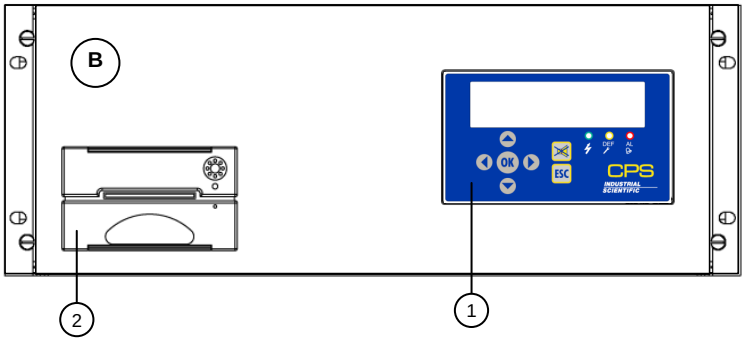
Anschluss der Module an einen Kanal

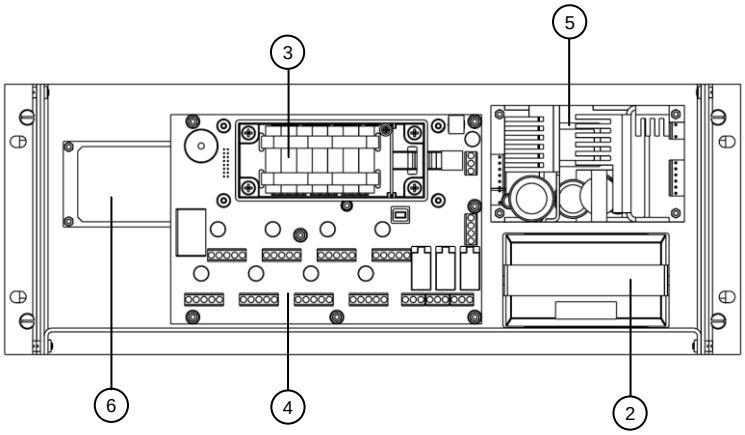
i **WICHTIG**: *Die Module sind von der Zentrale aus in Serie und nicht in einer Sternkonfiguration zu verschalten.*

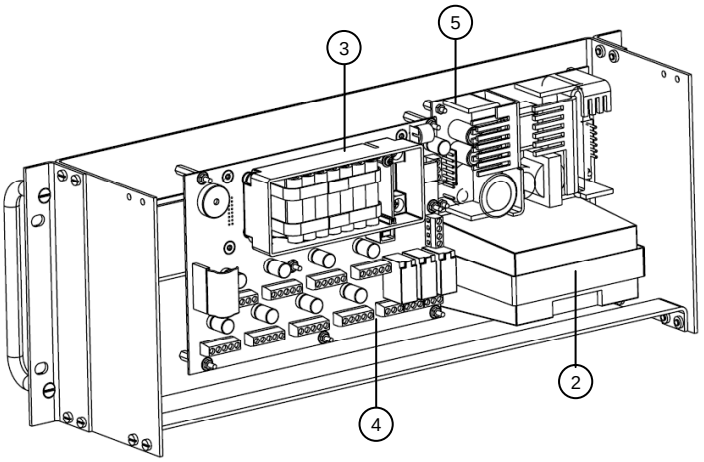


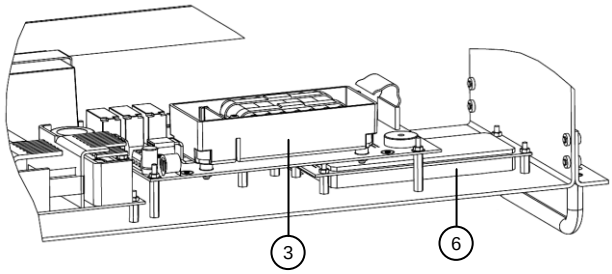
Kapitel 3 Die Zentrale des CPS

CPS in Rack-Ausführung

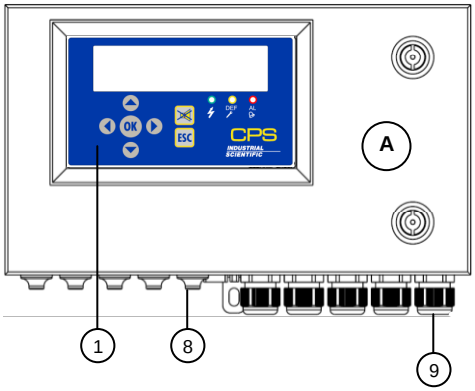


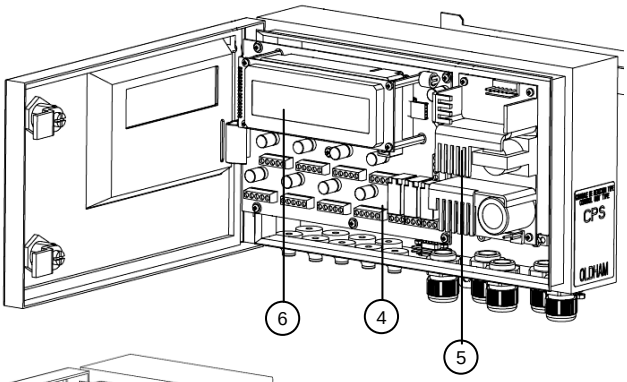


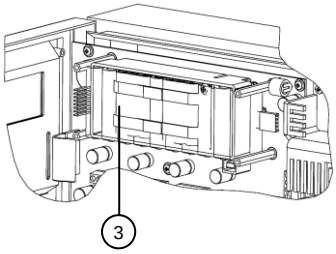


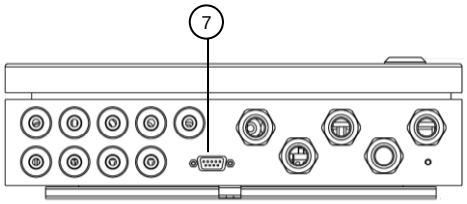


CPS in Gehäuseausführung









NR.	BEZEICHNUNG	TEILE-NR.
A	CPS WANDGEHÄUSE	6 514 868
B	CPS 19" RACK 4 HE	6 514 869
1	FRONTPLATTE CPS	6 122 477
2	DRUCKER AP1200	6 114 632
3	BATTERIEBLOCK (OPTIONAL)	6 311 098
4	HAUPTPLATINE DER ZENTRALE	6 451 596
5	VERSORGUNGSPLATINE 24V 60W	6 111 308
6	ANZEIGE DER CPS-ZENTRALE	6 133 707
7	9-POLIGER RS232 SUB-D-STECKVERBINDER	6 116 263
8	KABELEINFÜHRUNG M16, DURCHM. 5 bis 7 mm	6 131 166
9	KABELEINFÜHRUNG M20, DURCHM. 6 bis 12 mm, KUNSTSTOFFMUTTER M20	6 143 504 6 143 529

Elektrische Anschlüsse der Zentrale

Die Anschlüsse erfolgen über die HAUPTPLATINE und 24 V-Versorgungsmodul der Zentrale. Bei der CPS-Zentrale in der Gehäuseausführung muss die Türe des Gehäuses geöffnet werden, um Zugang zu der Elektronikplatine zu erhalten.

Der elektrische Anschluss muss von ausgebildetem Personal durchgeführt werden. Die geltenden Richtlinien, in Europa insbesondere die Niederspannungsrichtlinie, sind zu beachten. In Frankreich gilt die Norm NF C 15-100.

WARNUNG
Vorhandene Spannungen können zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tode führen.
Installation und Verkabelung sind im spannungslosen Zustand durchzuführen.

WARNUNG
Eine falsche Installation kann Messfehler oder einen Ausfall des Systems zur Folge haben.
Alle Anweisungen sind zu beachten, um einen ordnungsgemäßen Betrieb des Systems zu gewährleisten.

Netzversorgung

Vor dem Anschluss sind die Stromart und die Netzspannung zu überprüfen. Der Anschluss des Geräts darf nur im spannungslosen Zustand erfolgen. Die Zentrale ist nicht mit einem Ein-/Ausschalter ausgestattet.

Zum Schutz der Zentrale muss die Verbindung mit der Netzversorgung über einen bipolaren Differenzialschutzschalter des Typs D für 4 A erfolgen. Dieser Trennschalter muss in die elektrische Installation des Gebäudes integriert werden und in der Nähe der Anlage und für den Betreiber zugänglich positioniert werden. Der Trennschalter muss als Trennschalter für die Anlage gekennzeichnet sein.

Netzversorgung 100-240VCA Wechselstrom: Klemmen L , N und PE des 24 V-Versorgungsmodul (Nr. 3,) für Gehäuse-Ausführung, für Rack-Ausführung siehe Anschluss Abbildung 4.

Die Verbindung mit dem Modul für die 24 V-Gleichspannungsversorgung ist vorverkabelt. Vorverkabelt sind außerdem der Ausgang des Transformators für den Anschluss an den 24 VDC-Steckverbinder der Zentrale sowie der Anschluss für den integrierten Drucker (Zusatzausstattung) in der Rack-Ausführung.

Erdung der Zentrale

Die Zentrale ist für den Betrieb in Anlagen der Überspannungskategorie II und des Verschmutzungsgrads 2 gemäß EN/IEC 60947-1 vorgesehen. Zur Einhaltung dieser Schutzklasse ist die interne Erdungsklemme unbedingt mit der Schutzerde zu verbinden (Nr. 3, Seite 22)

Digitale Kanäle

Der Anschluss der verschiedenen Digitalmodule erfolgt über die Busverbinder (Abb. 5). Kabel: RS485-Kabel mit 2 geschirmten verdrillten Leiterpaaren, 120 Ω.
Ein Leiterpaar wird für die Versorgung der Module und das andere für die Kommunikation verwendet. Die Abschirmung oder das Kabelgeflecht ist zu verbinden mit der Klemme: ⏚

i *Die Datenleiter sowie die Abschirmung (das Geflecht) sind so kurz wie möglich zu halten.*

Interne Relaiskontakte

Die Wechslerkontakte der 3 internen Relais R1, R2 und R3 stehen auf der Hauptplatine der CPS-Zentrale an den Steckverbindern J23, J24, J25 zur Verfügung (Abb. 7).
Nennlast: 2 A mit 250 VAC, 24 VDC.

Zugehörige Alarme: R1 (Alarm/Störung), R2 (Alarm), R3 (Alarm).

Serieller RS485-Schnittstellenausgang

Empfohlenes Kabel:
RS485-Kabel 1 geschirmtes verdrilltes Leiterpaar, 120 Ω (Abb. 6)

HAUPTPLATINE DER RACK-AUSFÜHRUNG

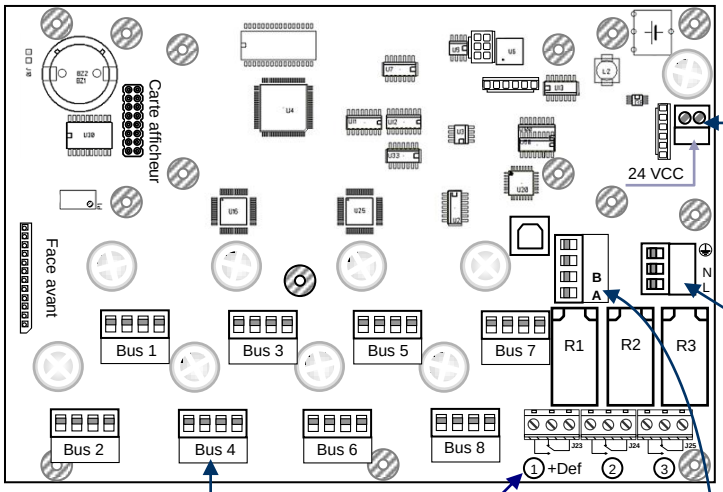


ABB. 3 : VERSORGUNG **24 VDC**

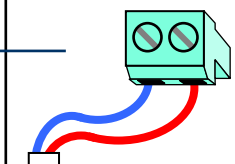


ABB. 4 : VERSORGUNG 110-240VAC

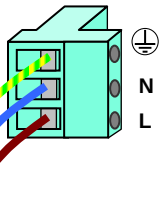
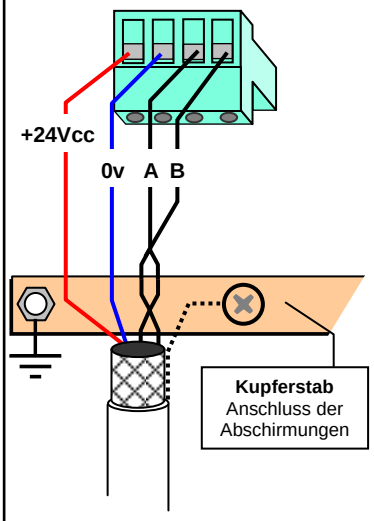
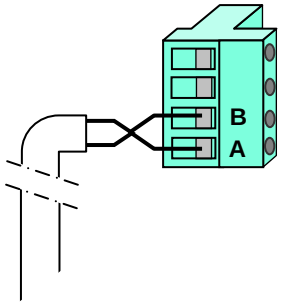


ABB 5 : **BUS 1 bis 8**
ANSCHLUSS DIGITALMODULE
CPS 10 - CPSRM4/8 - CPSAI16 - CPSAO4



RS485 Bus, empfohlenes Kabel :
2 geschirmte verdrillte Leiterpaare, 120 Ω
[1 Paar für die Versorgung der Module,
1 Paar fûr di Kommunikation)

ABB. 6 : **DIGITALANSCHLUSS RS485**
ZENTRALES
ÜBERWACHUNGSSYSTEM



RS485 Kabel : 1 geschirmtes verdrilltes Leiterpaar, 120 Ω

110-240 VAC

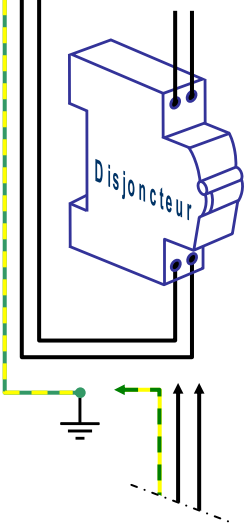
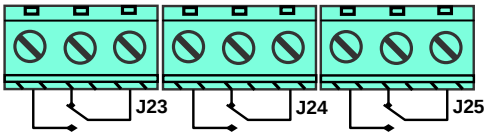


ABB. 7 : **KONTAKTAUSGÄNGE DER INTERNEN RELAIS**



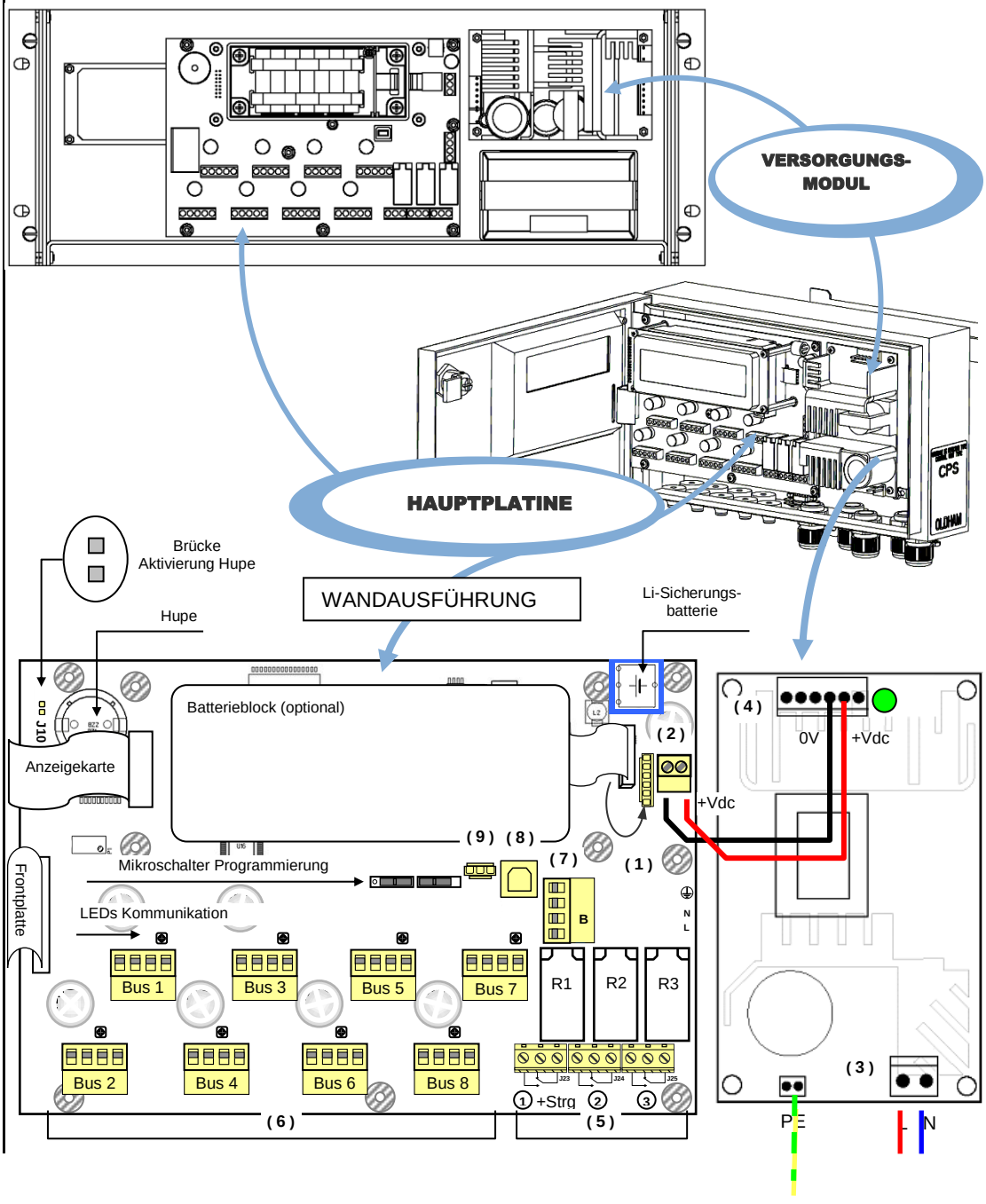
AL1 + DEF AL2 AL3

Schaltleistung (ohmsche Last) :
2A / 250 VAC - 30 VDC

Beschreibung der Hauptplatine

NR.	Funktion des Verbinders
(1)	Netzversorgung 110-240 VAC für die Rack-Ausführung
(2)	Versorgung 24 VDC: *Anschluss für externe Versorgung*
(3)	110-240 VAC des Versorgungsmoduls für die Wandausführung
(4)	24 VDC-Ausgang des Versorgungsmoduls *Versorgung der Hauptplatine + Versorgung des integrierten Druckers (optional für Rack-Ausführung)*
(5)	Kontaktausgänge der internen Relais (Wechsler), *potenzialfreie Reed-Kontakte*

NR.	Funktion des Verbinders
(6)	Adressierbare Digitalmodule *8 Kanalanschlüsse für digitale Module (CPS 10 – CPSRM – CPSDI16 – CPSAO4)*
(7)	Digitaler Ausgang RS485 *Anschluss an Überwachungssystem*
(8)	USB-Schnittstelle (Anschluss PC/COM_CPS für Konfigurierung)
(9)	RS232-Schnittstelle *(Anschluss PC/COM_CPS für Konfigurierung, externer serieller Drucker*
R1, R2 , R3: interne Relais der Zentrale	



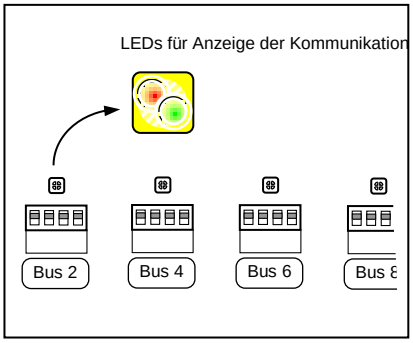
Für die Gehäuseausführung erfolgt die Versorgung direkt auf der Versorgungsplatine.

Eingang 110-240 VAC

Kontrolle der Kommunikationsbusse

Die Funktion der Busverbindungen kann über die zweifarbige LED (rot/grün) an den Ausgängen für die Kanäle auf der Hauptplatine kontrolliert werden.

Zustand der LED:	**Status**
Rote und grüne LED leuchten. (Schnelles Blinken der LEDs wird vom Auge nicht bewusst wahrgenommen. Sichtbarer Effekt ist die Farbe **orange**.)	**Normaler Betrieb.** Rote LED → Abfrage Grüne LED ← Antwort
Blinken im Sekundentakt (grüne LED aus). Sichtbarer Effekt ist die Farbe **rot**.	**Kommunikationsstörung.** Ein Modul fehlt oder ist defekt.
Unregelmäßiges Blinken.	Schlechte Qualität der Kommunikation.
Beide LEDs aus	Kein Modul aktiv

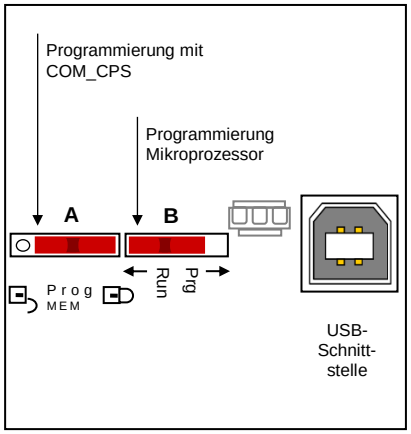


Mikroschalter für die Programmierung

Der Mikroschalter A wird zum Hochladen (Upload) und Auslesen (Download) des Steuerungsprogramms benutzt. Wenn er auf « MEM » gestellt ist (geöffnetes Schloss), ist der Zugang zum Speicher für das Steuerungsprogramm erlaubt und die Meldung « Schalter offen » erscheint in der Anzeige. Die Zentrale des CPS wartet darauf, dass die Parameter von der *COM_C*PS-Software geladen werden. Der Betrieb der Zentrale ist gestoppt, solange der Mikroschalter A auf « MEM » steht.

Nach Abschluss der Konfigurierung durch die *COM_C*PS-Software muss der Schalter wieder auf « Prog » zurückgestellt werden (Schloss geschlossen). Die Zentrale wird neu gestartet und initialisiert dabei alle geladenen Parameter.

Der Mikroschalter B dient ausschließlich zum Laden der Firmware des Mikroprozessors der Zentrale. Er muss immer auf « Run » eingestellt bleiben.



COM_CPS

Interne Relais und Hupe

Die Zentrale des CPS ist mit **3 Relais [R1, R2, R3]** und einer **Hupe** ausgestattet. Die Konfigurierung der Relais und der Hupe erfolgt mit der *COM_*CPS-Software (siehe nachfolgende Tabelle).

Die interne Hupe wird bei Ereignissen (Störung oder Alarm) aktiviert, die im Programm definiert sind. Die Relais R1, R2, R3 sind Sammelrelais für alle Kanäle. Die Tonfrequenz der Hupe ist abhängig von der Alarmschwelle. Für die Alarme 1 und 2 wird die gleiche Frequenz verwendet; für die Alarme 3 und 4 ist die Frequenz höher, sodass akustisch zwischen den Alarmschwellen unterschieden werden kann.

Die Hupe kann durch Herausnehmen der Brücke J10, die sich neben der Hupe auf der Hauptplatine befindet, deaktiviert werden (siehe Beschreibung der Hauptplatine).

Funktion / Komponente	**Relais R1**	**Relais R2**	**Relais R3**	**Hupe**
AL 1	X	X	X	X
AL 2	X	X	X	X
AL 3	X	X	X	X
AL 4	X	X	X	X
Modulstörung	■	X	X	X
Systemstörung *	■	X	X	X
Messbereichsüberschreitung oder Störung	X	X	X	X
Ruhestromprinzip	■	X	X	■

*: Dieser Alarm tritt auf bei einer Störung der Kommunikation zwischen Modulen, Kurzschluss einer Versorgungsleitung oder falscher Polung eines Moduls.

X: Funktion kann aktiviert oder deaktiviert werden.

■: Feststehende Standardkonfiguration, die vom Benutzer nicht verändert werden kann.

Serielle Schnittstellen USB / RS232

Die Zentrale des CPS ist mit einer seriellen Schnittstelle ausgestattet, über die:

- das Benutzerprogramm geladen wird (siehe Betriebsanleitung der *COM*_CPS-Software)
- die Programmierung des Mikroprozessors erfolgt (Einstellung über Mikroschalter auf der Karte, wird im Werk durchgeführt)

i Es sind 2 Schnittstellen vorhanden: USB und RS232. Nur eine der beiden Schnittstellen kann jeweils für die Konfigurierung verwendet werden.

Nachdem das Steuerungsprogramm erstellt worden ist (siehe Bedienungsanleitung der *COM*_CPS-Software), können die neuen Parameter in die Zentrale geladen werden.

Verbinden Sie den Steckverbinder (USB oder RS232) des PC über das entsprechende Kabel mit dem USB- oder RS232-Steckverbinder an der Zentrale.

(Siehe Kapitel 7, Übertragung der Parameter.)

USB-Schnittstelle (1)

Stellen Sie mit einem USB-Kabel die Verbindung zwischen dem PC, auf dem die *COM*_CPS-Software installiert ist, und der Zentrale her.

USB-Schnittstelle emuliert einen seriellen Anschluss und hat Vorrang vor der seriellen RS232-Schnittstelle.

Vor der erstmaligen Verbindung des PC mit der Zentrale muss der passende USB-Treiber installiert werden (siehe Bedienungsanleitung der *COM*_CPS-Software).

RS232-Schnittstelle, 9-polig Sub-D (2)

Zum Laden des Benutzerprogramms ist ein gekreuztes RS232-Kabel zu verwenden.

Art.-Nr. des RS232-Kabels: **6 116 026**

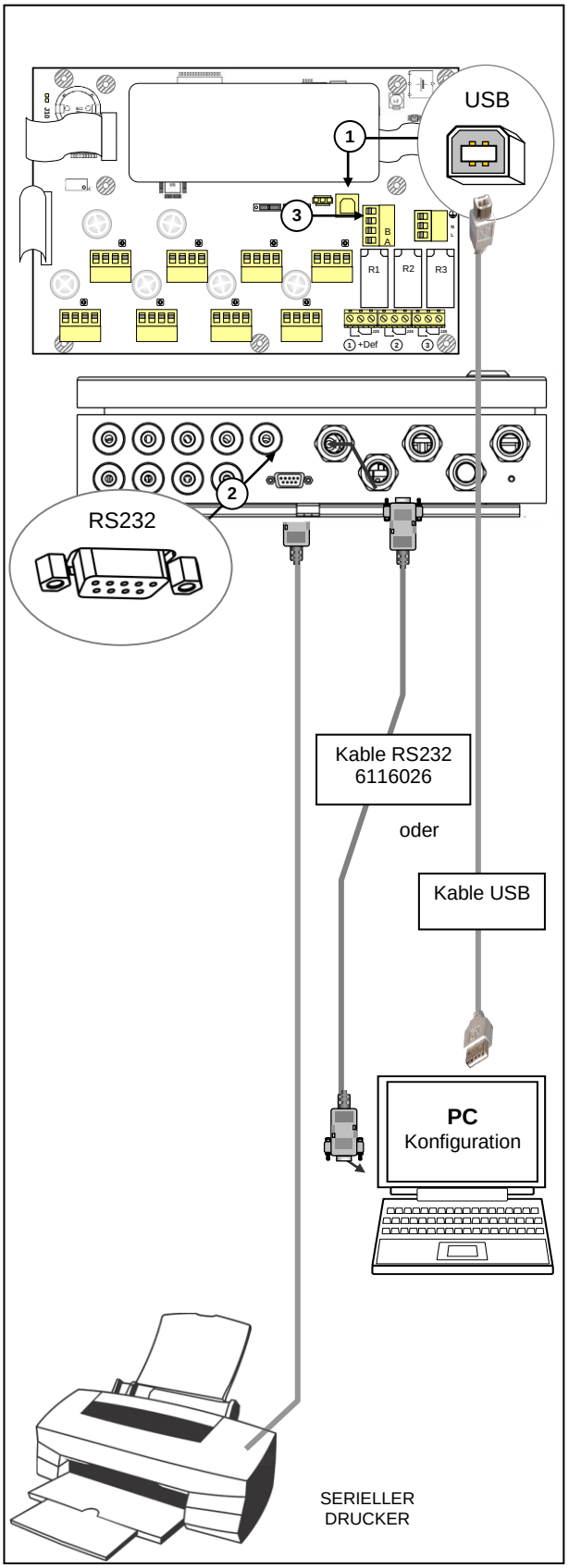
An diese Schnittstelle kann auch permanent ein serieller Drucker angeschlossen sein.

In diesem Fall können die Parameter über die USB-Schnittstelle geladen werden, damit das Druckerkabel nicht herausgezogen werden muss.

Serielle RS485-Schnittstelle

Die serielle RS485-Schnittstelle (3) ist für den Anschluss an ein Überwachungssystem vorgesehen und arbeitet mit dem JBUS/ MODBUS-Protokoll.

Alle wichtigen Informationen von der Zentrale können in das Überwachungssystem übernommen werden (siehe Tabellen in **Kapitel 8, Anhang**).



Drucker (Zusatzausstattung)

Anschluss: an RS232-Schnittstelle der Zentrale über serielles RS232-Kabel.

Kommunikationsparameter: **19200 Bits pro Sekunde, 8 Datenbits, keine Parität**

Ausdruck von Ereignissen: « fortlaufend »

Ausdruck von Statustabellen (Auswahl zwischen vier verschiedenen Druckzeiten*). Beispiel: Mittelwert über 20 min, 1 h oder 8 h, Übersicht der Alarmzustände und Relais.*

Papierende: Nach Einlegen von neuem Papier wird der Druck an der Stelle dort fortgesetzt, an der er zuvor abgebrochen wurde (kein Datenverlust).

Die Flusssteuerung der Daten erfolgt über das XON/XOFF-Protokoll.

Drucker läuft

Die Zentrale sendet nach dem Start Informationen an den Drucker. Wird die Stromversorgung des Druckers unterbrochen oder das RS232-Kabel herausgezogen, "weiß" die Zentrale nicht, ob der Drucker zur Verfügung steht. Die zum Drucken gesendeten Informationen gehen verloren.

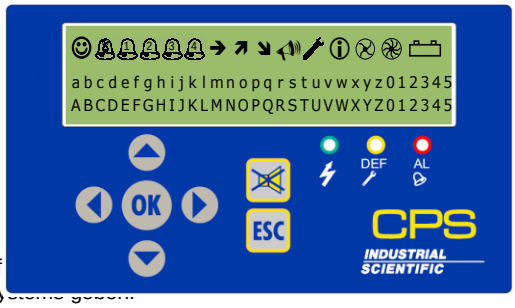
Wenn die RS232-Verbindung getrennt wurde, kann es erforderlich sein, den Drucker aus- und wieder einzuschalten, um die Übertragung erneut zu starten.

Drucker ist gestoppt

Es werden keine Informationen an den Drucker gesendet. Die Übermittlung der Informationen wird unterbrochen, wenn der Drucker der Zentrale mitteilt, dass er nicht zur Verfügung steht (Puffer voll, kein Papier vorhanden oder Drucker mit Start/Stopp-Taste angehalten.)

Die Zentrale nimmt die Übermittlung der Informationen wieder auf, wenn der Drucker ihr mitteilt, dass er wieder zur Verfügung steht (Puffer leer, Drucker mit Start/Stopp-Taste oder Taste Online eingeschaltet).

Die Frontplatte



Komponenten an der Frontplatte:

LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung, 2 Zeilen mit je 32 Zeichen und eine Zeile mit Symbolen. Das Display zeigt Messwerte der Sensoren, von Alarmen betroffener Bereiche, Informationen zu den Messpunkten, verschiedene Parameter, Ereignisse usw.

3 Anzeige-LEDs (grün für die Stromversorgung, gelb f
Schwellwerte), die einen Überblick über den Zustand des Sy

7 Tasten für die Auswahl von Informationen im Display und die Navigation in den Menüs. Als Sprachen für die Menüs stehen Französisch, Englisch, Deutsch, Spanisch oder Niederländisch zur Verfügung.

Das Display

	Kein Alarm, keine Störungen
	Zusätzlich zu einem oder mehreren Alarmsymbolen erscheinendes (blinkendes) Symbol, das anzeigt, dass ein Mittelwertalarm aufgetreten ist.
1	STETIG = Momentanwertalarm 1 BLINKEND = Mittelwertalarm 1 (vorrangig)
2	STETIG = Momentanwertalarm 2 BLINKEND = Mittelwertalarm 2 (vorrangig)
3	STETIG = Momentanwertalarm 3 BLINKEND = Mittelwertalarm 3 (vorrangig)
4	STETIG = Momentanwertalarm 4 BLINKEND = Mittelwertalarm 4 (vorrangig)
	STETIG = Signal im Rahmen seiner Hysterese stabil (berechnet über 1 Minute)
	STETIG = Signal steigend seit der letzten Minute BLINKEND = Messbereichsüberschreitung (vorrangig)
	STETIG = Signal fallend seit der letzten Minute BLINKEND = Negativer Messwert (vorrangig)
	STETIG = Hupe in Betrieb
	STETIG = Justierung läuft
	STETIG = Lüfterstufe 1 über Relais eingeschaltet
	STETIG = Lüfterstufe 2 über Relais eingeschaltet
	STETIG = Störung
	STETIG = Versorgung ok BLINKEND = Problem mit Versorgung (Batterien / Netz)

Die Tasten

	Tasten für die Einstellung von Werten (Beispiel: Kanalnummer)
	Tasten für die Navigation in den Menüs oder zur Auswahl einer anderen Variablen (Beispiel: von Kanalnummer zur Nummer des Sensors).
OK	Taste für die Auswahl eines Menüs oder Parameters, der die Funktion des Systems verändert. (Beispiel: Aktivierung eines Relais)
ESC	Taste, um in den Menüs zurückzugehen oder einen eingegebenen Wert zu löschen, wenn dieser noch nicht bestätigt ist.
	Taste zur Quittierung eines selbsthaltenden Alarms (bei Konfigurierung auf manuelle Quittierung). Wird auch benutzt, um die Hupe nach der Verzögerungszeit auszuschalten, selbst wenn noch ein Alarm ansteht.

Die Anzeige-LEDs

Grüne LED: Zustand der Versorgung:
STETIG = Versorgung ok
BLINKEND = Versorgungsproblem (fehlende Netzspannung oder Problem mit Batterieblock)

Orangefarbene LED: Zeigt, dass eine oder mehrere Störungen vorliegen.

Rote LED: Zeigt, dass einer oder mehrere Alarme vorliegen.

COM_CPS

Alarmschwellen

Für jeden Sensor können **sechs Alarmschwellen** konfiguriert und eingestellt werden:

Alarm 1, Alarm 2, Alarm 3, Alarm 4, Messbereichsüberschreitung und Störung

Die Alarme 1 bis 4 können sein:

- **Momentanwertalarme**
- **verzögerte Alarme** (0 bis 3600 Sekunden)
- **Mittelwertalarme** (Mittelungszeit 1 bis 480 Minuten)

  Daraus können die **Kurzzeit- und Langzeitexpositionen berechnet werden.**

  Beispiel: Aktivierung von Alarm 1, wenn die berechnete mittlere Konzentration über einen Zeitraum von *8 aufeinander folgenden Stunden 50 ppm* überschreitet, Aktivierung von Alarm 2, wenn die mittlere Konzentration über einen Zeitraum von *10 Minuten 100 ppm* überschreitet und Aktivierung von Alarm 3, wenn der *Momentanwert* mehr als *200 ppm* beträgt.

  Mittelwertalarme werden erst ausgelöst, wenn die Mittelungszeit der Messwerte erreicht ist.

  Beim Ausschalten eines Kanals oder Sensormoduls wird die Berechnung des Mittelwerts unterbrochen, bis der Kanal oder das Sensormodul wieder aktiviert werden.

Momentan- und Mittelwertalarme können von ansteigenden oder abfallenden Konzentrationen ausgelöst werden.

- **Ansteigende Konzentration**: Der Alarm wird bei einem Anstieg des Messwerts ausgelöst. Dieser Einstellung ist bei Sensoren für brennbare Gase, CO, H2S usw. zu verwenden.
- **Abfallende Konzentration**: Der Alarm wird bei einem Abfall des Messwerts ausgelöst. Dieser Einstellung ist zum Beispiel bei Sensoren für Sauerstoff (O2) zu verwenden (Sauerstoffmangel).

Alarm bei Messbereichsüberschreitung: Kann einen Alarm, ein Relais oder eine Anzeige aktivieren.

Option « Eindeutige Anzeige »: Wird für brennbare Gase aktiviert. Bei einem Alarm dieses Typs wird die Anzeige des Messwerts auf dem Maximalwert des Bereichs blockiert, bis der Alarm (manuell oder automatisch) quittiert worden ist und die Konzentration des Gases wieder unterhalb der Schwelle für die Messbereichsüberschreitung liegt.

Beispiel für die Steuerung der Lüfterstufen bei der Überwachung auf CO/NO

Alarm-schwelle	CO (ppm)	NO (ppm)	STEUERUNG
Alarm 1	50	25	Anschalten der Lüfter auf Stufe 1
Alarm 2	100	50	Umschalten der Lüfter auf Stufe 2
Alarm 3	150	75	Lüfterstufe 2 + optischer Alarm im Überwachungsraum
Alarm 4	200	100	Akustischer und optischer Alarm + Schließung der Zugänge + Evakuierung der anwesenden Personen

COM_CPS

Quittierung von Alarmen

Die Rückstellung von Alarmen kann erfolgen:

durch manuelle Quittierung: Der akustische Alarm wird durch Drücken der Quittungstaste an der Zentrale des CPS ausgeschaltet.

durch automatische Quittierung: Der akustische Alarm wird automatisch ausgeschaltet, wenn der Alarmzustand nicht mehr vorliegt.

Beim Auftreten eines Alarms erscheint eine entsprechende Meldung im Display, das akustische Signal (HUPE) wird aktiviert und die rote LED an der Frontplatte leuchtet auf.

Mit dem ersten Druck auf die Quittungstaste wird die Meldung aus dem Display gelöscht und die HUPE wird ausgeschaltet.

Ein zweiter Druck auf die Quittungstaste setzt alle gespeicherten Alarme zurück. Diese werden allerdings erst gelöscht, wenn die Konzentration des Gases wieder unter den Schwellwert gesunken ist.

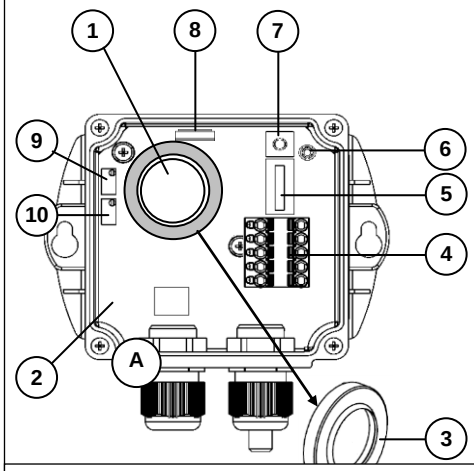
Hysterese (Schwankungsbereich 0 bis 1%): Entspricht dem Prozentanteil des Messbereichs, unterhalb dessen der Alarm (automatisch oder manuell) gelöscht werden kann.

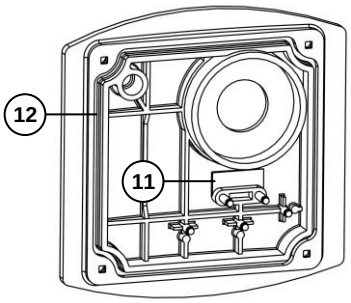
Kapitel 4 Die Digitalmodule

Beschreibung der Digitalmodule

SENSORMODUL CPS 10

NR.	BEZEICHNUNG	CO	NO	NO2	EXPLO
A	SENSORMODUL CPS 10	6 513 591	6 513 592	6 513 593	6 513 594
1	SENSOR FÜR CPS 10	6 798 301	6 113 331	6 113 332	
2	PLATINE CPS 10	6 451 597	6 451 598	6 451 599	6 451 600
3	SENSORDICHTUNG	6 136 243	6 136 243	6 136 243	

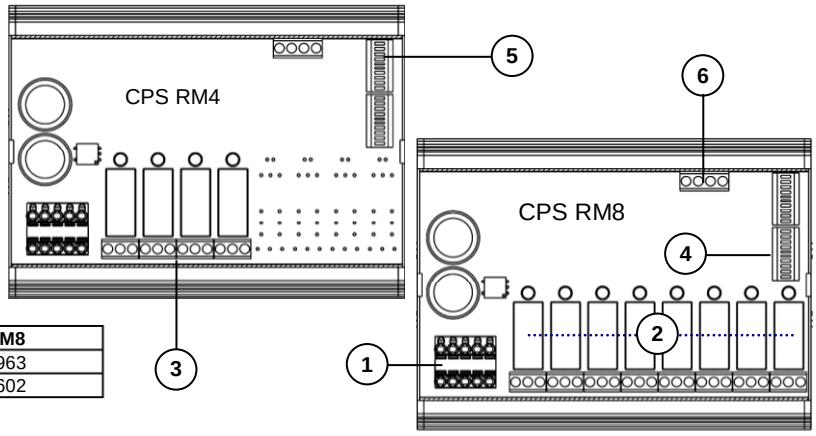




NR.	BEZEICHNUNG	
4	Anschluss für Versorgung und Netzwerk	
5	Schalter für Konfigurierung (Adressen)	
6	LED Kalibrierung	
7	Knopf [Sensorwechsel]	
8	Messanschluss [Sensorwechsel]	
9	Empfindlichkeitsabgleich [Sensorwechsel]	
10	Nullabgleich [Sensorwechsel]	
11	6 153 046	Magnetschalter CPS 10
12	6 136 052	Dichtung D2 (Dicke: 0,316 mm)

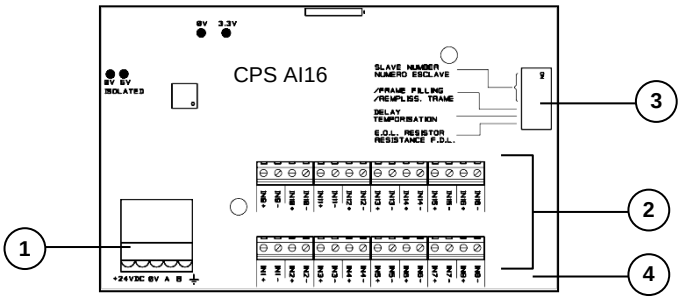
RELAISMODULE CPSRM4-CPSRM8

NR.	BEZEICHNUNG
1	Anschluss für Versorgung und Netzwerk
2	Programmierbare Relais (8 oder 4)
3	Potenzialfreie Kontaktausgänge
4	Schalter für Ruhe-/Arbeitsstrombetrieb der Relais
5	Schalter für Konfigurierung (Adressen)
6	Klemmen für Logikeingänge (2)



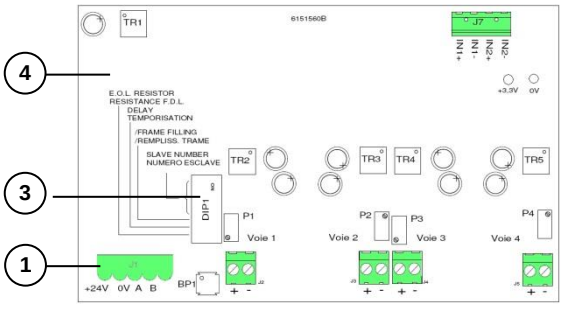
BEZEICHNUNG	CPS RM4	CPS RM8
RELAISMODUL	6 313 962	6 313 963
PLATINE RELAISMODUL	6 451 601	6 451 602

LOGIKEINGANGSMODUL CPS AI16



NR.	BEZEICHNUNG
1	Anschluss für Versorgung und Netzwerk
2	Klemmen für Logikeingänge (16)
3	Schalter für Konfigurierung (Adressen)
4	Platine des Moduls

ANALOGAUSGANGSMODUL CPS AO4



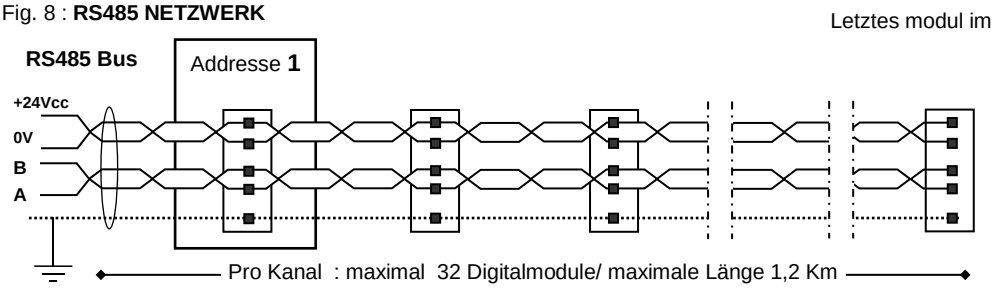
BEZEICHNUNG	CPS AI16	CPS AO4
MODUL	6 313 964	6 313 980
PLATINE DES MODULS	6 451 603	6 451 614

Anschluss der Digitalmodule

Generelle Topologie des RS485-Netzwerks

Die Module werden « in Serie » in das RS485-Netzwerk geschaltet, das aus einem verdrillten Leiterpaar für die Signale, einem oder mehreren Leiterpaaren für die Versorgung der Module und einem Leiter für die Abschirmung besteht.
Am Ende des Busses, d. h. am letzten Modul des Kanals, ist ein Abschlusswiderstand (**EOL**) von 120 Ω zu aktivieren (siehe Kapitel 6 - Abschlusswiderstand).
Die Module sind mit ausziehbaren Doppelsteckverbindern ausgestattet, in die die Leiter eingesteckt werden; damit sind die Isolierung der Module und die Durchgängigkeit des Kanals gleichermaßen gewährleistet.

Fig. 8 : **RS485 NETZWERK**



Verkabelung des digitalen Netzwerk

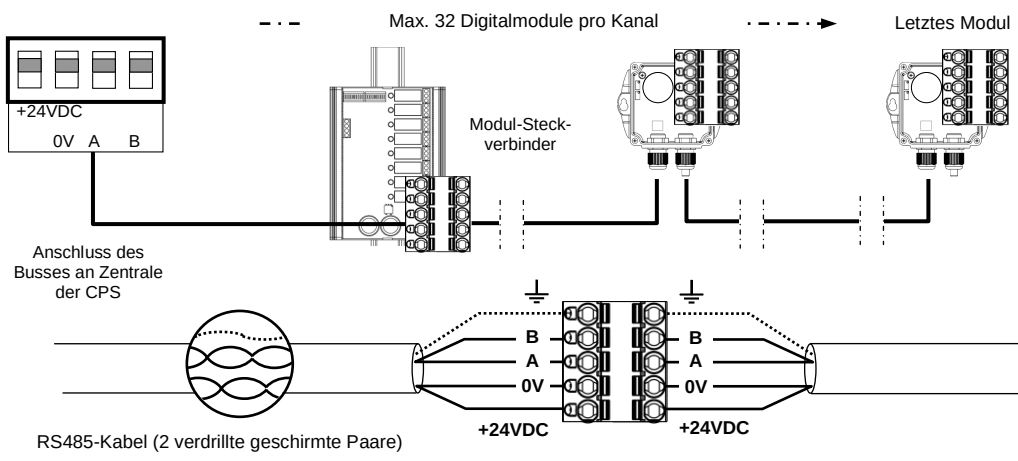
Das Sensormodul ist mit 2 Kabeleinführungen für das Eingangs- und Ausgangskabel zum nachfolgenden Modul ausgestattet.

Die Module sind mit einem Leiterdurchmesser von mindestens 0,22 mm² zu verkabeln (RS485-Kabel mit 2 verdrillten und geschirmten Leiterpaaren, Nennwiderstand 120 Ω). Die Klemmen +24VDC, 0V, A, B sind mit den Klemmen +24VDC, 0V, A, B der anderen Module sowie mit dem dafür vorgesehenen Kanalanschluss an der Zentrale zu verbinden. Die Kabelabschirmung wird mit einer Erdungsklemme verbunden, die durch das folgende Symbol gekennzeichnet ist: (Abb. 9) ⏚

⚠ WARNUNG
Eine schlechte Verkabelung oder ein schlechter Kabelanschluss kann zu Störung der Überwachung oder zur Fehlfunktion der Anlage führen.
Bitte verlegen Sie die Kabel nicht neben elektrischen Ausrüstungen wie Motoren, Transformatoren oder Leitungen mit einem starken magnetischen Feld. Es ist in jedem Fall notwendig sicherzustellen, dass eine echte Trennung zu Kabeln anderer Anlagen gewährleistet ist.

i *Die Leiter dürfen nur soweit abisoliert werden, wie dies für den Anschluss an die Klemmen erforderlich ist. Zum Schutz gegen elektromagnetische Störungen sind die Datenleiter sowie der Anschluss der Abschirmung so kurz wie möglich zu halten.*

Abb. 9: **VERKABELUNG DES DIGITALEN KANALS FÜR DIE MODULE**



Einstellung der Kommunikationsparameter

Moduladresse

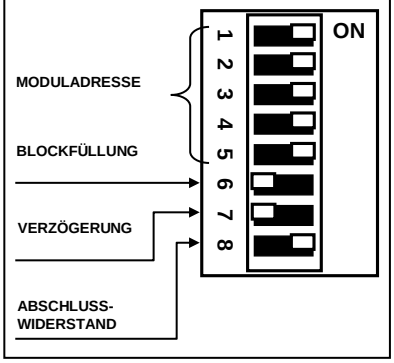
Jedes Modul an einem Kanal muss mit einer eindeutigen Adresse gekennzeichnet sein. Die Adresse (1…32) wird über die **KONFIGURATIONSSCHALTER** 1 bis 5 (Abb. 10) binär eingestellt.

Die Adressierungstabelle unten zeigt die möglichen Adresskombinationen.

Anmerkungen: Die physische Adresse eines Moduls (1…32) muss identisch sein mit der Adresse, die in der *COM*_CPS-Software konfiguriert wird.

Wird ein Modul ausgewechselt, sind die Konfigurationsschalter wie bei dem alten Modul einzustellen.

Abb. 10: **KONFIGURATIONS-SCHALTER**



i *Die Schalter 6 (BLOCKFÜLLUNG) und 7 (VERZÖGERUNG) müssen auf OFF gestellt sein (Funktionen werden nicht benutzt).*

Abschlusswiderstand des Kanals

Am letzten Modul jedes Kanals ist ein Abschlusswiderstand zu setzen. Dazu wird der Konfigurationsschalter 8 (ABSCHLUSSWIDERSTAND) des letzten Moduls auf ON gestellt (Abb. 10).

i *An den anderen Modulen des Kanals muss dieser Schalter auf OFF gestellt sein*.

Adressierungstabelle

Modul-adresse	SCHALTER ON = 1; OFF = 0				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	1	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0
3	1	1	0	0	0
4	0	0	1	0	0
5	1	0	1	0	0
6	0	1	1	0	0
7	1	1	1	0	0
8	0	0	0	1	0
9	1	0	0	1	0
10	0	1	0	1	0
11	1	1	0	1	0
12	0	0	1	1	0
13	1	0	1	1	0
14	0	1	1	1	0
15	1	1	1	1	0
16	0	0	0	0	1

Modul-adresse	SCHALTER ON = 1; OFF = 0				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
17	1	0	0	0	1
18	0	1	0	0	1
19	1	1	0	0	1
20	0	0	1	0	1
21	1	0	1	0	1
22	0	1	1	0	1
23	1	1	1	0	1
24	0	0	0	1	1
25	1	0	0	1	1
26	0	1	0	1	1
27	1	1	0	1	1
28	0	0	1	1	1
29	1	0	1	1	1
30	0	1	1	1	1
31	1	1	1	1	1
32	0	0	0	0	0

Sensormodul CPS 10

Die Zentrale des CPS unterstützt 10 Sensortypen (bzw. 10 unterschiedliche Konfigurationen). Je nach überwachtem Gas arbeiten die Zellen elektrochemisch (für CO, NO, NO2) oder katalytisch (für Flüssiggas, CH4, H2).

Verfügbare Sensoren

Sensor			Messbereich		Lebensdauer der Zelle
Kohlenmonoxid	CO	:	0 … 300	ppm	36 Monate
Stickoxid	NO	:	0 … 100	ppm	24 Monate
Stickstoffdioxid	NO2	:	0 … 30,0	ppm	24 Monate
Methan	CH4	:	0 … 100	% UEG	48 Monate
Flüssiggas	GPL	:	0 … 100	% UEG	48 Monate
Wasserstoff	H2	:	0 ... 100	% UEG	48 Monate

Störung eines Sensormoduls

Liegt an einem Sensormodul eine Störung vor, wird der Messwert nicht berücksichtigt und alle Alarme mit Ausnahme des Alarms für einen negativen Messwert (oder eine Störung, wenn aktiviert) werden außer Kraft gesetzt. Die Mittelwerte werden nicht berücksichtigt und ihre Berechnung wird unterbrochen.

Im Falle einer Störung kann die defekte Zelle im laufenden Betrieb der Zentrale ausgewechselt werden ("Hot Swap").

Konfigurierung der Sensoren

Für jeden Sensortyp können die folgenden Parameter konfiguriert werden:

- **Kurzbezeichnung für die Anzeige an der Zentrale (Formel):** NO, CO, CO_2, …
- **Gasart:** Kohlenmonoxid, Stickoxid, Sauerstoff, Methan …
- **Einheit:** ppm, %UEG, Vol% …
- **Messbereich** mit Anzeigeformat: 100, 10.0, 1.00, …
- **Aktivierbare Alarmschwellen:**
  - 4 Schwellen für Momentanwerte: 0 bis 100% des Messbereichs
  - 4 Schwellen für Mittelwerte : 0 bis 100% des Messbereichs (Mittelungszeit 1 bis 480 min)

Mittelwerte werden ignoriert, solange die Messzeit unter der Mittelungszeit liegt.

Für jeden Alarm kann eine Schwelle für den Momentanwert und den Mittelwert festgelegt werden. Ein Alarm kann durch eine ansteigende oder abfallende Konzentration ausgelöst werden.

- **Alarmverzögerung (0 s bis 60 min):**

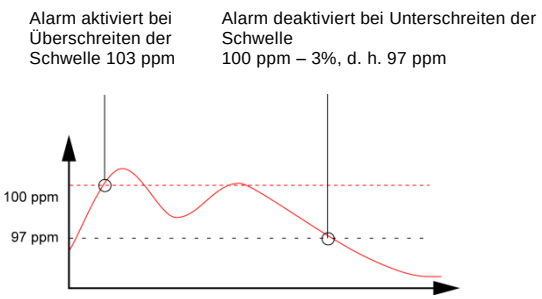
Jeder der 4 Alarme kann verzögert werden. Überläuft der Messwert innerhalb der Verzögerungszeit für den Alarm die Alarmschwelle, wird der Alarm erst nach der Verzögerungszeit aktiviert.

Alarme können automatisch beim Verschwinden des Alarmzustands oder manuell quittiert werden, nachdem das Signal unter den Schwellwert gefallen ist.

- **Schwellwerte für Störungen:**
  - « **Störung** »: negatives Signal: -10% des Messbereichs
  - « **Überschreitung** »: Messwert außerhalb des Messbereichs: +120% des Messbereichs
  - « **Eindeutige Anzeige** »: Kann bei für Sensoren für brennbare Gase aktiviert werden. Bei Überschreiten der UEG wird der Alarm für eine Messbereichsüberschreitung aufrechterhalten, auch wenn der Messwert bereits wieder in den zulässigen Bereich zurückgekehrt ist. Der Alarm für eine Störung wird ebenfalls ausgelöst

- **Hysterese:**

Max. 1% des Messbereichs. Standardwert = 0%
Beispiel (siehe nebenstehenden Abbildung):
Messbereich = 300 ppm; Alarm = 100 ppm;
Hysterese (1% des Bereichs) = 3 ppm
[Messwert, ab dem der Alarm quittiert werden kann = 97 ppm]


Alarm aktiviert bei Überschreiten der Schwelle 103 ppm
Alarm deaktiviert bei Unterschreiten der Schwelle 100 ppm – 3%, d. h. 97 ppm
100 ppm
97 ppm

Relaismodule

Relaismodule stehen in zwei Ausführungen zur Verfügung: **CPS RM4** (mit 4 Relais) **und CPS RM8** (mit 8 Relais). Jedes der Module ist mit zwei Logikeingängen (LE) ausgestattet, die aktiviert werden können.

Maximal kann das CPS-System mit 256 Relais ausgestattet sein (Beispiel: 32 Module mit je 8 Relais). Zur Funktionsweise der Logikeingänge siehe Abschnitt "Logikeingangsmodul".

Die Relais sind individuell konfigurierbar. Die Funktion jedes Relais ist abhängig von seiner Konfiguration und Aufgabe.

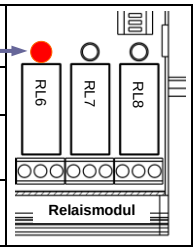
Jeder der 6 Alarme [AL1 - AL2 - AL3 - AL4 - Messbereichsüberschreitung – Störung] von den Sensoren kann eines oder mehrere der 256 Relais ansteuern. Mehrere Ereignisse können an einem einzelnen Relais verknüpft werden.

Bei der **Störung eines Relaismoduls** werden alle Relais dieses Moduls neu initialisiert.

Der einzige Fall, in dem die Zentrale den Zustand der Relais nicht verändert, tritt ein, wenn der Typ des Moduls nicht dem von der Zentrale des CPS erwarteten Typ übereinstimmt. Für eine Neuinitialisierung muss zunächst das Problem behoben werden.

Statusanzeigen der Relais

Eine rote LED an jedem Relais zeigt den Status	
Rote LED am Relais	**Status**
LED leuchtet	Relais aktiviert (Alarm)
LED aus	Relais nicht aktiviert (kein Alarm)



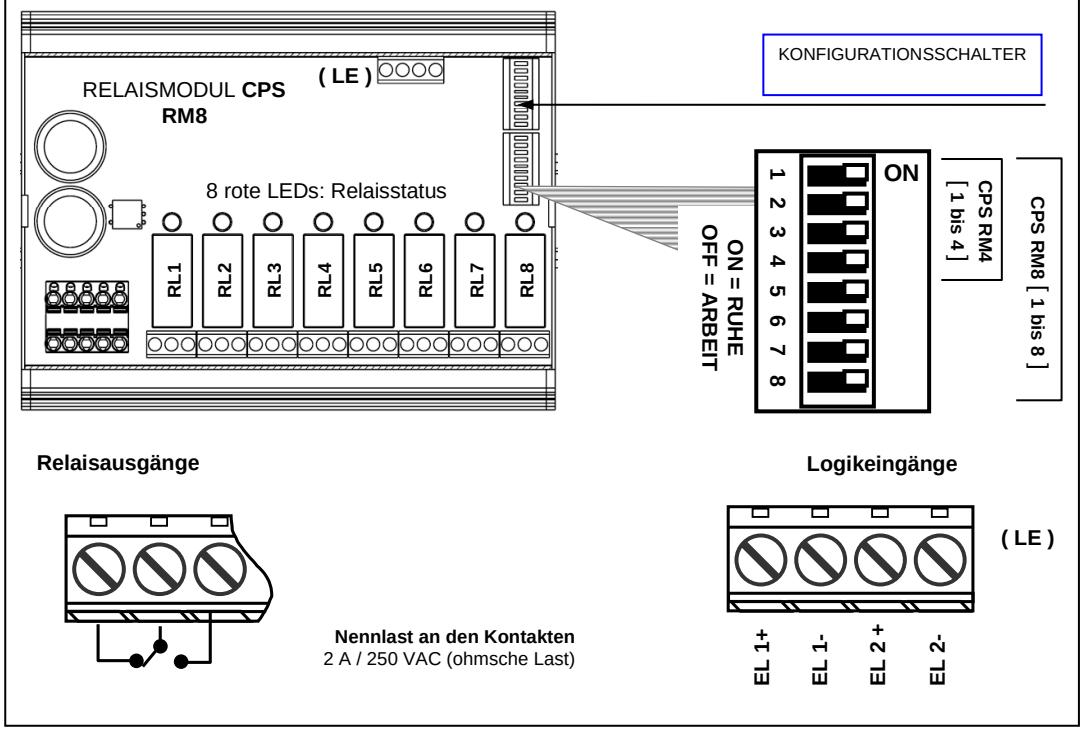
Ruhe- oder Arbeitsstromprinzip für die Relais

Neben dem Block mit den KONFIGURATIONSSCHALTERN ist an jedem Relaismodul CPSRM4 oder CPSRM8 ein zweiter Block mit 8 Schaltern zur Einstellung des **« RUHE- ODER ARBEITSSTROMPRINZIPS »** für die Relais vorhanden.

Die Schalter können auf **ON (Ruhestromprinzip)** oder **OFF (Arbeitsstromprinzip)** eingestellt werden. Für jedes Relais ist der entsprechende Schalter zu verwenden (Schalter 1 → Relais RL1, Schalter 2 → Relais RL2 usw.). (Fig. 11).

Hinweis: Für das Modul CPSRM4 sind nur die Schalter1 bis 4 aktiv.

Abb. 11: **SCHALTER FÜR RUHE- ODER ARBEISSTROMPRINZIP DER RELAIS**



Konfigurierung der Relais

Standardrelais

Das Relais wird beim Auftreten eines Alarms aktiviert und deaktiviert, nachdem der Alarm nicht mehr vorhanden ist.

Die folgenden Variablen haben Einfluss auf das Relais bei einem Alarm:

- Alarmverzögerung
- manuelle / automatische Quittierung
- erzwungener Relaiszustand über das Menü des CPS
- erzwungener Relaiszustand über einen Befehl von einem Logikeingang

Hupenrelais

Das Hupenrelais steuert den akustischen Alarm.

Das Relais kann über die Quittungstaste an der Zentrale zurückgesetzt werden, auch wenn der Alarm noch vorhanden ist.

Tritt ein neuer Alarm auf, wird das Relais unter Berücksichtigung der eingestellten Aktivierungszeit und Verzögerung wieder aktiviert.

Das Hupenrelais kann mit einer Verzögerung von 15 bis 900 Sekunden (Einstellung gilt für alle Hupenrelais) automatisch oder manuell deaktiviert werden, auch wenn der Alarm noch vorliegt. Die Aktivierungszeit kann von 1 Sekunde bis zu 5 Minuten eingestellt werden.

Die folgenden Variablen haben Einfluss auf das Relais bei einem Alarm:

- Alarmverzögerung
- manuelle / automatische Quittierung
- erzwungener Relaiszustand über das Menü des CPS
- erzwungener Relaiszustand über einen Befehl von einem Logikeingang

Verzögerung für Alarme und Hupenrelais

<table>
<tr><th colspan="2">Verzögerung für Alarme</th><th>Zeiten für Hupenrelais</th></tr>
<tr><td>Momentanwertalarme</td><td>Mittelwertalarme</td><td rowspan="2">Funktion des Hupenrelais

Minimale Aktivierungszeit: 0 … 300 Sekunden

Verzögerung der Quittierung: 15 … 900 Sekunden</td></tr>
<tr><td>1 … 3600 Sekunden</td><td>1 … 480 Minuten</td></tr>
<tr><td colspan="2">Parametereinstellungen für alle Sensortypen</td><td>Parametereinstellungen für alle Hupenrelais</td></tr>
</table>

Relais für Lüfteransteuerung Stufe 1 / 2

Die Relais für Lüfterstufen 1 und 2 zur Steuerung einer Lüftungsanlage sind immer paarweise verknüpft.

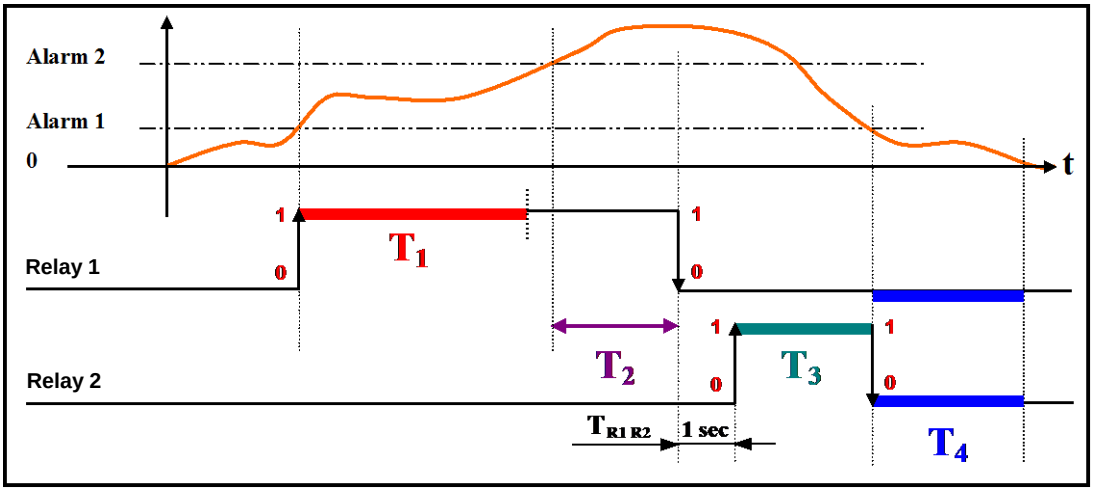
Stufe 1: Dieses Relais steuert die Lüfterstufe 1 (Lüftungsanlage mit zwei Geschwindigkeiten in Stern-Dreieck-Schaltung).

Stufe 2: Dieses Relais steuert die Lüfterstufe 2 (Lüftungsanlage mit zwei Geschwindigkeiten in Stern-Dreieck-Schaltung).

In der nachfolgend beschriebenen Steuerungslogik für diese Relais werden Anschalt- und Ausschaltverzögerungen eingestellt. Beim Anschalten und Ausschalten können sehr hohe Stromspitzen auftreten. Diese können die Motorwicklungen beschädigen, so dass entsprechende Verzögerungen eingestellt werden müssen.

Lüfterstufen 1 und 2

Anforderungen: Alarmschwelle 1 < Alarmschwelle 2
Das Relais für Lüfterstufe 1 wird von Alarm 1 aktiviert.
Das Relais für Lüfterstufe 2 wird von Alarm 2 aktiviert.



Phase		Funktion	Standard-einstellung*
T_1	**Minimale Laufzeit Stufe1** Einstellung (s): [1 … 32767]	Minimale Dauer in Sekunden, in der der Lüfter auf Stufe 1 läuft	5 min
T_2	**Anschalt-Verzögerung Stufe 2** Einstellung (s): [2 … 32767]	Minimale Dauer des Alarms 2, nach der der Lüfter auf Stufe 2 schaltet	15 min
$T_{R1\,R2}$	**Umschaltzeit von Stufe 1 auf Stufe 2** **1 Sekunde (nicht einstellbar)**	Umschaltzeit von Relais 1 auf Relais 2 **1 Sekunde** (gilt für die gesamte Zentrale)	1 Sekunde
T_3	**Minimale Laufzeit Stufe 2** Einstellung (s): [1 … 32767]	Minimale Dauer in Sekunden, in der die Lüftung auf Stufe 2 läuft Deaktivierung des Relais für Stufe 2, wenn Alarm 1 nicht mehr vorhanden ist	10 min
T_4	**Ausschaltverzögerung Stufe 1-2** Einstellung (s): [1 … 32767]	Zeit nach Ausschalten der Lüfter auf Stufe 1 oder Stufe 2 in Sekunden, nach der die Lüfter auf Stufe 1 wieder eingeschaltet werden können	10 min

Die Zeiten T_1, T_2, T_3 und T_4 sind einstellbar. Im Menü < **Simulation Sensoren** > (siehe Menü Wartung, Simulation, Seite 44) sind die Zeiten in der Standardeinstellung auf 12 s, 24 s, 36 s und 24 s verkürzt, um einen beschleunigten Test der Lüfteransteuerung zu simulieren.

Hinweis: Ein Alarm für eine Bereichsunterschreitung (= Störung), der ein Relais für Stufe 1 oder Stufe 2 aktiviert, schaltet die Lüftung (unter Berücksichtigung der eingestellten Zeiten) auf Stufe 2.

Zwangsbelüftung

Ein Relaiszustand kann zu Zeiten, die über die *COM*_CPS-Software eingestellt werden, erzwungen werden. Diese Funktion wird benutzt, um die Stufe 2 der Lüftung zu den festgelegten Zeiten zwangsweise zu sperren oder freizugeben.

Ein Relaiszustand kann auch über einen Befehl von einem Logikeingang erzwungen werden.

In beiden Fällen erfolgt die Aktivierung sofort, wobei die Bedingungen für die Sicherheit und Priorität beachtet werden: Stufe 2 hat Vorrang vor Stufe 1; bei einem widersprüchlichen Befehl werden beide Relais deaktiviert.

Logikeingangsmodul

*COM*_CPS

Dieses Modul verfügt über 16 Logikeingänge, über die vorrangige Befehle (z. B. für den Einsatz der Feuerwehr) direkt an die Zentrale gegeben werden können.

Maximal 224 Logikeingänge sind für alle Module aktivierbar.

Beispiel 1: 112 Module mit je 8 Relais (2 Logikeingänge pro Relaismodul)
Beispiel 2: 7 Module mit jeweils 16 Logikeingängen

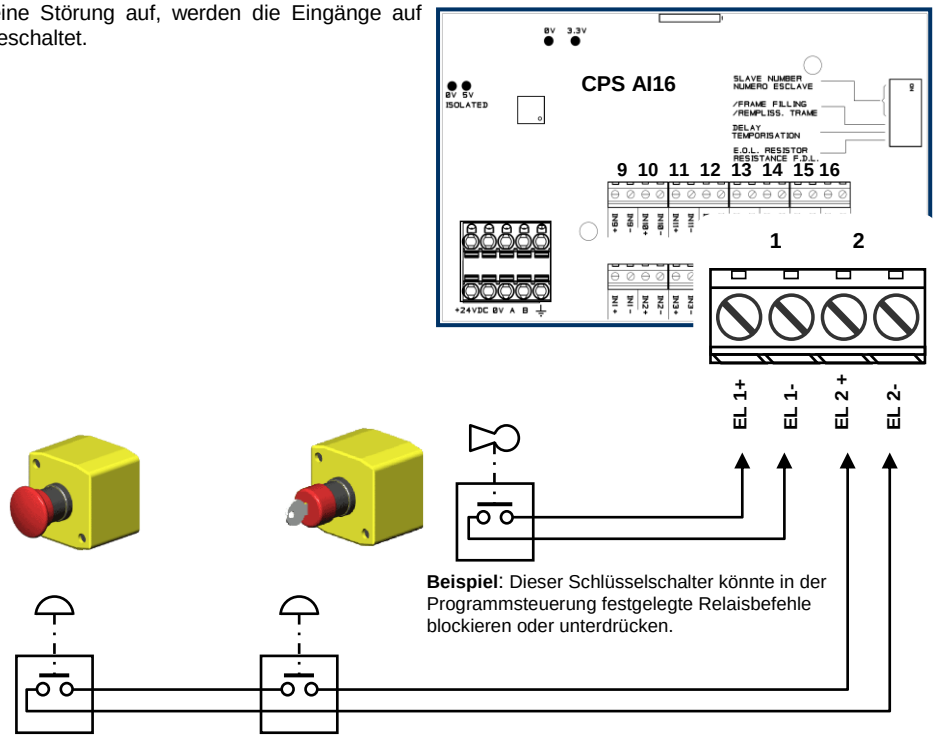
Jeder Eingang kann bis zu 256 Relais vorrangig vor allen anderen Befehlen aktivieren oder sperren.

Master-Eingänge

Für jedes Modul können mit der *COM*_CPS-Software zwei Prioritätsstufen festgelegt werden.

Die Master-Eingänge haben Priorität vor anderen Eingängen (alle nicht vorrangigen Eingänge sind gesperrt, sobald ein vorrangiger Eingang aktiviert wird).

Bei widersprüchlichen Befehlen von zwei verschiedenen Eingängen auf derselben Prioritätsstufe wird das Relais deaktiviert.
Tritt eine Störung auf, werden die Eingänge auf Null geschaltet.



Beispiel: Dieser Schlüsselschalter könnte in der Programmsteuerung festgelegte Relaisbefehle blockieren oder unterdrücken.

*COM*_CPS

Analogausgangsmodul

Dieses Modul enthält 4 optisch entkoppelte Analogausgänge 4…20 mA, die individuell aktiviert oder deaktiviert werden können.

Aktiviert: Das analoge Ausgangssignal (4-20 mA) verändert sich mit dem Eingangssignal.

Deaktiviert: Das analoge Ausgangssignal wird unabhängig vom Eingangssignal auf 0 mA gehalten.

Mehrere Eingänge können auf einen Ausgang geschaltet werden. In diesem Fall spiegelt der Analogausgang den größten analogen Wert am Eingang wieder.

Das Modul ist außerdem mit 2 Logikeingängen (LE) ausgestattet.

Über den « DIP-Schalter » (DIP1) kann die Adresse des Moduls im Netzwerk eingestellt werden.

Der Befehl OFF von der Zentrale entspricht einem Signal von 4 mA am Analogausgang.

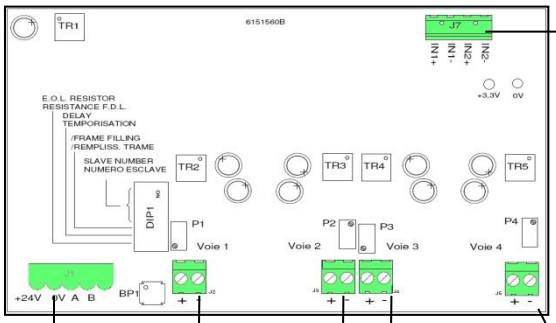
Der Befehl ON von der Zentrale entspricht einem Signal von 20 mA am Analogausgang.

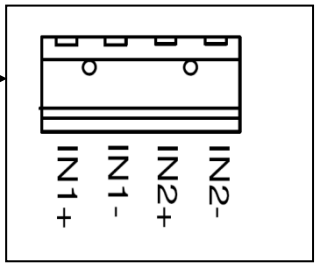
Anschlüsse:

Analog-ausgangs-moduls

Beispiel für die Verwendung des Analogausgangsmoduls

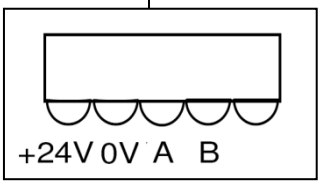
Analogausgangsmodul



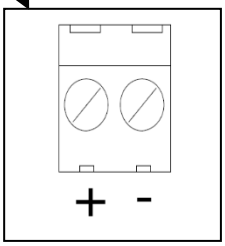


Logikeingänge LE1 und LE2 (IN1 und IN2)

Ausgang 4-20 mA der Leitungen 1 bis 3



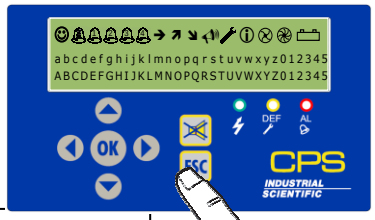
Versorgung des Moduls und digitaler Anschluss (A und B)



Ausgang 4-20 mA der Leitung 4

Kapitel 5 Beschreibung der Menüs

Baumstruktur der Menüs



Startanzeige

Ereignisse

Startphase

ESC

i Wird 10 Minuten lang keine Taste gedrückt, kehrt das System zu der im Menü < System > < Startkonfiguration >. festgelegten Anzeige zurück.

Steuerung

OK

ESC

Standard anzeige

Messwert geber

Ereignisse

Relais-status

Analog Ausgang 4-20mA

Eindruck

OK

ESC

Zyklisch

Ereignis

Drucken Ereignis

Eindruck Drucker an- /ausschalten

Eindruck Status eines Moduls

Eindruck Stand aller Module eines Kanals

Eindruck Systemstatus

OK

ESC

System

OK

ESC

Kanal, modul, relaisfunktion

[XXXX für Zugang]

(Aktivieren: Kanal - Modul - Relais - Analogausgang)

Datum und Uhrzeit

Konfig. Starten

Wartung

OK

ESC

Simulation

Modulprufung

Busstörung

Wartung reset

OK

[XXXX Zugang]

ESC

Analog ausgang 4-20

Status relais

Ein Sensor

ESC

OK

ESC

Version COM_CPS Auslastungsrate des Mikroprozessors

OK

[XXXX Zugang]

ESC

Installation CPS Rücksetzen der Zähler für Justierung und Messbereichsüberschreitung

ESC

Modulinfo Status Störung Messwerte Temperatur ……

OK

ESC

…… Versorgung CRC Anzahl Tage seit letzter Justierung Verschleißrate

OK

ESC

…… Modulnummer Prozentsatz Bereichsüber-schreitung ……

OK

ESC

…… Anzeige Retry ……

OK

ESC

…… [xxxx Zugang]

Retry-Zähler für Modul rücksetzen

Startphase

Nach dem Einschalten werden während der ersten Minute keine Störungen und Alarme verarbeitet. Während dieser Startphase testet die Zentrale die Prüfsumme (Checksum) (**1**), den RAM (**2**), aktiviert die Kanäle (**3**) und überprüft, ob die vorhandenen Module mit der Konfigurierung im Speicher übereinstimmen.

Die Versorgungsspannungen der Kanäle werden nacheinander eingeschaltet. Der Fortschritt der Spannungsversorgung wird angezeigt.

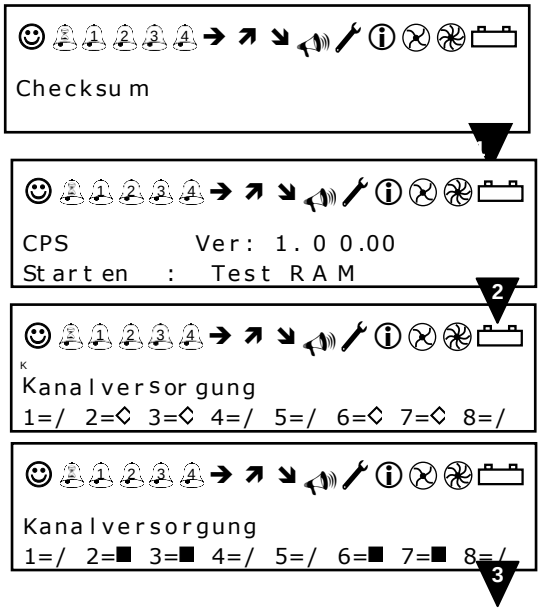
Nur die Versorgungen der aktivierten Kanäle (gekennzeichnet durch eine Raute « ◇ » zu Beginn und durch ein schwarzes Rechteck « ■ » am Ende des Vorgangs) werden hergestellt.

Ein « ! » weist auf eine Störung durch einen Kurzschluss im Kanal hin. Der Kanal kann im Menü System wieder aktiviert werden.

Es folgt eine Stabilisierungsphase für die Sensoren (**4**), während der die Alarme nicht aktiviert sind.

Nach Abschluss dieser Phase prüft das System, ob die mit Hilfe der ***COM*_CPS**-Software konfigurierten Module tatsächlich installiert und aktiviert sind.

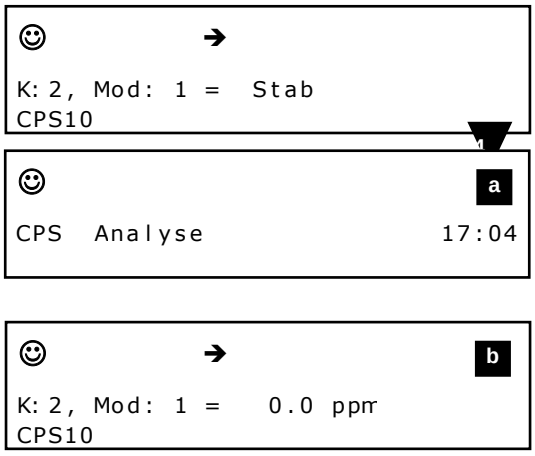
Wenn dabei kein Fehler festgestellt wird, führt die Zentrale ihr Programm normal aus; andernfalls wird für die nicht korrekt konfigurierten Module eine Störung angezeigt.



Nach der Startphase erscheint die gewählte Anzeige: **Anzeige bei Ereignis** (**a**) oder **zyklische Anzeige (b)**. Die von den verschiedenen Modulen kommenden Informationen werden verarbeitet.

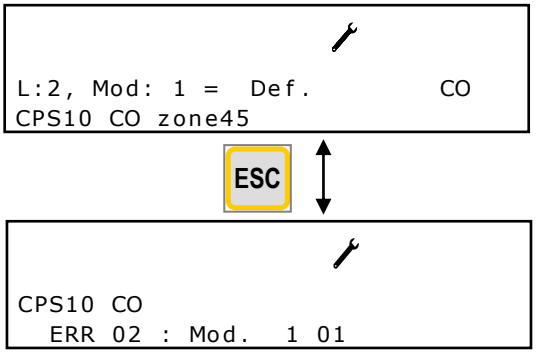
Bei der zyklischen Anzeige wird der Messwert jedes Sensors, vorausgesetzt dass keine Störung vorliegt, in der ersten Zeile des Displays angezeigt.

Bei einer Unterbrechung der Stromversorgung wird die Konfiguration des Programms gespeichert. Beim Wiedereinschalten wird dieses zuletzt über die *COM*_CPS-Software installierte Programm erneut geladen.



Liegt eine Störung an einem Sensor vor, wird der Messwert dieses Sensors durch die Meldung < Strg > ersetzt. Bei einer Störung der Versorgung eines Kanals blinkt der Doppelpunkt vor der Kanalnummer. Wenn Sie die Taste [ESC] drücken, wird ein Fehlercode angezeigt, der die Lokalisierung des Problems ermöglicht.

Über- oder unterschreitet der Messwert seinen Messbereich, wird er durch die Meldung < Über > ersetzt. Bei dieser Meldung blinkt gleichzeitig das Symbol mit dem nach oben oder nach unten zeigenden Pfeil.



Menü Steuerung

Normale Anzeige

Die Alarmsymbole erscheinen oder verschwinden in Abhängigkeit davon, ob ein Alarm an einem Sensor vorliegt oder nicht. Sie sind mit dem Messwert verknüpft, der nicht unbedingt dem Zustand der Relais entsprechen muss. Die Alarmsymbole verhalten sich wie die Relais im Normalbetrieb.

Beispiel: Für die Relais der Lüfterstufen 1 und 2 können Verzögerungen festgelegt sein. Für die Anzeige der Symbole werden diese Zeiten nicht berücksichtigt. Es ist möglich, dass das Relais für die Stufe 1 oder 2 aktiviert ist, während das Alarmsymbol wegen einer Verzögerung des Alarms noch nicht angezeigt wird.

Zyklische Anzeige

Mit dieser Einstellung werden die vorhandenen und aktivierten Sensoren zyklisch nacheinander mit einem Intervall von 2 Sekunden angezeigt.

Anzeige bei Ereignis

Dieses Menü ermöglicht die zyklische Anzeige der Sensoren, bei denen ein Alarm vorliegt, eine Störung besteht oder eine Justierung durchgeführt wird, mit einem Intervall von 2 Sekunden.

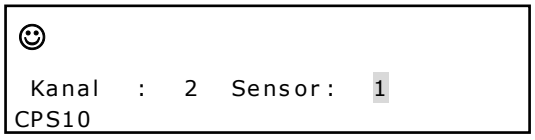
Anzeige Sensor

Die Anzeige bleibt auf dem Sensor, der mit der Kanal- und Modulnummer ausgewählt wurde. (Das Programm berücksichtigt automatisch nur aktive Sensormodule.)

Beim ersten Druck auf die Taste [**OK**] werden die Gasart des Sensors, die Formel und der Messwert mit seiner Maßeinheit (ppm, %UEG, Vol%…) angezeigt.

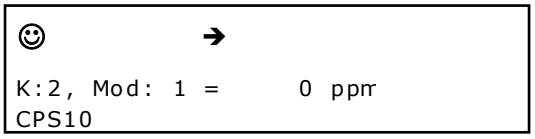
Wenn der Sensor gestört ist, erscheint anstelle des Messwerts < Strg >.

Mit den Tasten [◀], [▶] (horizontal) kann ein anderer Messkanal oder Sensor (falls vorhanden) gewählt werden.

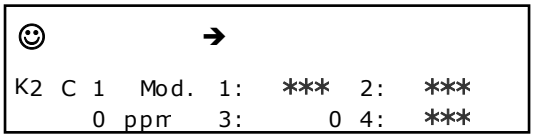


Mit den Tasten [▲], [▼] (vertikal) wird die Nummer des Kanals oder Sensors (falls vorhanden) eingestellt.

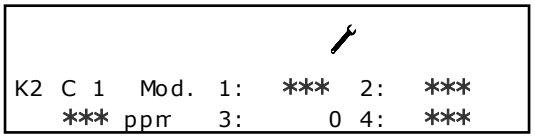
Durch Drücken auf die Taste [**OK**] wird der Sensor angezeigt.



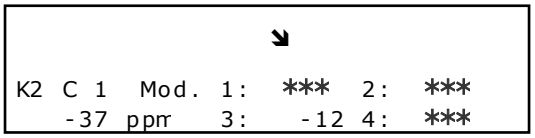
Bei einem weiteren Druck auf die Taste [**OK**] erscheinen der Messwert und die Schwellwerte der 4 Mittelwertalarme, soweit sie aktiviert sind. Für einen nicht aktivierten Mittelwertalarm wird < ✱✱✱ > angezeigt.



Im Falle einer Kommunikationsstörung erscheint anstelle des Messwerts < ✱✱✱ > und die Berechnung der Mittelwerte wird unterbrochen.



Bei anderen Störungen wird der Messwert als Unterstützung zur Problemlösung angezeigt.



Ereignisse

Über dieses Menü kann die Aufzeichnung der letzten 1200 Ereignisse abgerufen werden. Diese Ereignisse werden auch als Protokoll auf dem Drucker ausgegeben. In der Aufzeichnung erscheinen alle Status- bzw. Zustandsänderungen.

Wenn Alarm 1 nicht aktiv ist und Alarm 2 ausgelöst wird, wird als Ereignisse AL2 ON aufgezeichnet.

Beispiele:
(a) Beim Ausschalten eines Kanals werden die Alarme und Relais dieses Kanals ausgeschaltet.
(b) Auslösung des Alarms « Störung » von Modul 3 an Kanal 1.

Weitere Beispiele:

Einschalten des Moduls 2 an Kanal 8

30/06/06 (Tag/Monat/Jahr)14:40:36 L :8, Mod:02
Modul EIN

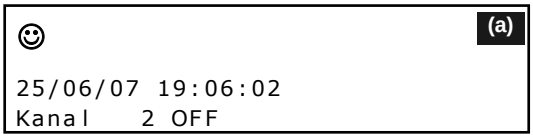
Auftreten von Alarm 2

30/06/06 14:49:37 L:8, Mod:02
Alarm 2, AUS ⇒ EIN

Änderung des Zustands von Relais 2 (Relaisbefehl)

30/06/06 14:49:37 L :8, Mod:29

Relais 2 Normal EIN

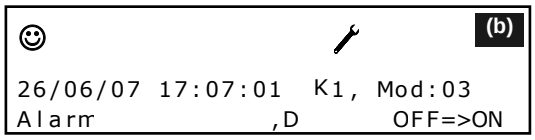


Verschwinden von Alarm 2
30/06/06 14:51:03 L:8, Mod:02
Alarm 2, EIN ⇒ AUS

Quittierung:

30/06/06 14:55:21

QUITTIERT



Änderung des Zustands von Relais 2 (Relais ausgeschaltet)

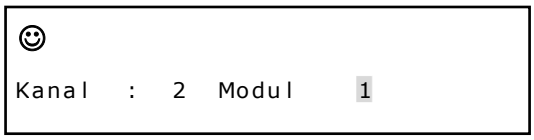
30/06/06 14:55:21 L :8, Mod:29

Relais 2 Normal AUS

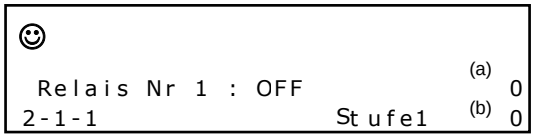
Relaisstatus

Über dieses Menü kann der Zustand eines Relais im ausgewählten Modul angezeigt werden. Die Auswahl des Moduls erfolgt schrittweise von Relaismodul zu Relaismodul.

Nach Bestätigung mit der Taste [**OK**] wird der Zustand des ausgewählten Relais angezeigt. Die angezeigten Informationen beinhalten das Modul, die Funktion dieses Moduls (Normal, Hupe, Lüfterstufe 1/2 …) und den Status (EIN, AUS).

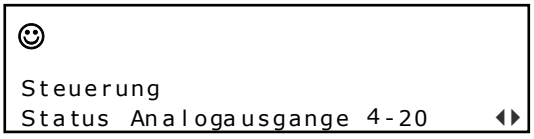


(a): Lüfterstufe 1/2 - Laufzeiten und Verzögerungen
(a): Hupenrelais - Verzögerung der Quittierung
(b): Hupenrelais - Minimale Aktivierungszeit



Zustand der Ausgänge 4-20 mA

Über dieses Menü wird der Zustand des Ausgangs oder der Ausgänge des gewählten Moduls angezeigt. Die Anzeige des Werts erfolgt in mA.



Es besteht die Möglichkeit, mehrere Eingänge mit einem einzigen Ausgang zu verknüpfen. In diesem Fall spiegelt der Analogausgang den größten analogen Wert an einem der Eingänge wieder.

Analogausgang aktiviert: Das Signal 4-20 mA verändert sich mit dem Eingangssignal.

Analogausgang deaktiviert: Das Signal wird unabhängig vom Eingangssignal auf 0 mA gehalten.
Der Bereich des Ausgangsstroms beträgt 0 bis 24,5 mA.

Drucken

Drucken « Systemstatus »

Über dieses Menü wird ein Ausdruck des Systemstatus eingeleitet. Der zweite Teil zeigt den Status aller Module (Modulstörungen) an allen Kanälen. Jeder Hexadezimalwert entspricht einem Modul. Die Module sind in der Reihenfolge 1 bis 32 von links nach rechts aufgeführt.

0 = alles OK
1 = Kommunikationsstörung
2 = Fehler bei der Erkennung eines Moduls
4 = Modulstörung
x = (kein Modul konfiguriert)

Der Buchstabe N blinkt, wenn das System eine Unstimmigkeit bei der Bezeichnung oder dem Messbereich des Gases erkannt hat.

Drucken « Status aller Module an einem Kanal »

Sensormodul: Der Ausdruck enthält den Messwert sowie die Mittelwerte (wenn aktiviert).
Relaismodul: Der Ausdruck enthält den Zustand jedes Relais sowie den Zustand der Logikeingänge des Moduls.
Logikeingangsmodul: Der Ausdruck enthält den Zustand der Logikeingänge.

Drucken « Status eines Moduls »

Druckt den Zustand eines Moduls an ausgewählten Kanal. Siehe vorhergehenden Abschnitt.

Drucken « Start/Stopp Drucker »

Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung des Druckers mit den Tasten [▲], [▼].
Solange der Drucker aktiviert ist, kann die Konfiguration mit der ***COM*_CPS**-Software nicht ausgelesen werden. Der Mikroschalter für die Programmierung (A) muss in die Stellung mit dem geöffneten Schloss gebracht werden, um die Kommunikation mit der ***COM*_CPS**-Software über die serielle Schnittstelle zu ermöglichen (siehe « Mikroschalter für die Programmierung »).

Drucken « Ereignis »

Druckt alle gespeicherten Ereignisse (bis zu 1200).

Kalibrierprotokoll: Das Protokoll der Justierung eines Sensors wird nach Abschluss der Justierung gedruckt. Das Protokoll enthält Kopfzeilen, die Nummer des Kanals und Moduls sowie bei einer vollständigen Justierung 6 Werte:

Justierung 1	
Sensor 4 01 CO	
Xo1 = 00004	*Nullabgleich vor Beginn der Justierung*
Xo2 = 00000	*Wert 0*
Xo3 = 00000	*Nullabgleich nach Abschluss der Kalibrierung*
Xf1 = 00095	*Konzentration des Kalibriergases*
Xf2 = 00100	*Messwert für das Gas*
Xf3 = 00100	*Messwert nach Abschluss der Kalibrierung*

Zugangscode

Für verschiedene Menüs kann ein Zugangscode festgelegt werden. Der Zugangscode besteht aus vier hexadezimalen Ziffern. Wird der Zugangscode dreimal falsch eingegeben, wird er deaktiviert, bis alle Menüs beendet worden sind oder 10 Minuten lang keine Eingabe erfolgt ist. Die Einstellung des Zugangscodes erfolgt mit Hilfe der ***COM*_CPS**-Software.

Die Standardeinstellung für den Zugangscode lautet: **1 0 0 0**

Menü System

Funktion Kanal, Modul, Relais

Der Zugangscode wird mit den Tasten [▲] [▼] und [◀] [▶] eingegeben.

Aktivierung eines Kanals

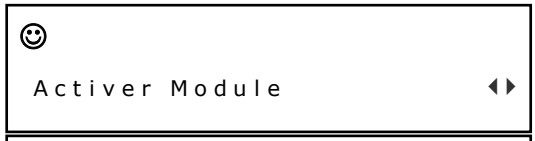
Für den ausgewählten Kanal wird die Nummer und die Bezeichnung angezeigt.

Die Auswahl eines anderen Kanals erfolgt mit den Tasten [▲] [▼]. Um den Kanal zu aktivieren oder zu deaktivieren, drücken Sie zunächst [**OK**], dann die Taste [◀] oder [▶] und zum Schluss noch einmal [**OK**].

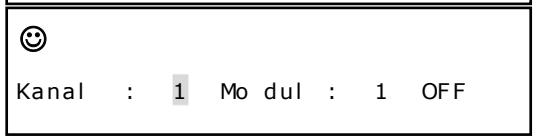
Wurde der Kanal ausgeschaltet, erscheint ein Kreuz abwechselnd mit der Nummer des Kanals. Entspricht ein Modul nicht der Konfigurierung der Zentrale des CPS über die *COM*_CPS-Software, wird für dieses Modul eine Störung angezeigt.

Anmerkungen: *Wenn ein Kanal über die COM*_CPS-*Software deaktiviert wurde, kann er hier nicht eingeschaltet werden.*

Nachdem Einschalten eines Kanals dauert es etwa 5 Sekunden, bis dieser tatsächlich aktiviert ist.



Die Versorgung des Kanals ist über eine Sicherung gegen Kurzschluss geschützt. Bei einem Kurzschluss wird eine Störung in diesem Menü angezeigt und eine Fehlermeldung wird als Ereignis gespeichert. Nachdem der Kurzschluss nicht mehr vorhanden ist, muss der Kanal erneut über dieses Menü aktiviert werden.



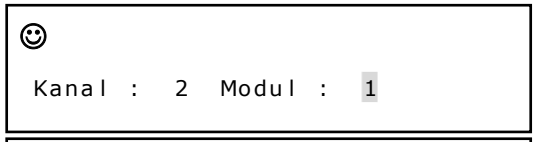
Aktivierung eines Relais

Die Auswahl eines Relais erfolgt über das Menü « Relaisstatus ». Nachdem die Taste [**OK**] gedrückt worden ist, stehen drei Möglichkeiten zur Verfügung:

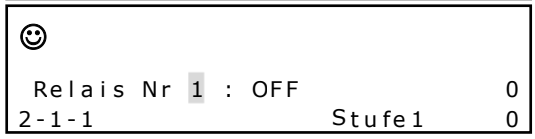
< Normal > = Relais im Normalbetrieb (wird von Alarmen ausgelöst)
< ON > = Relais zwangsweise aktiviert (kann nur über einen Logikeingang ausgeschaltet werden)
< OFF > = Relais zwangsweise deaktiviert (kann nur über ein Logikeingang eingeschaltet werden)

<u>Sonderfall: Relais für Lüfterstufen 1/2</u>

Wird ein Relais für die Lüfterstufe 1 oder 2 von der Zentrale oder über einen Logikeingang deaktiviert, schaltet das Programm die beiden Relais aus Sicherheitsgründen aus und setzt die Zeitzähler für die Relais zurück.



Ein Relais für die Lüfterstufe 1 oder 2 kann von einem Logikeingang oder durch einen Befehl von der Zentrale aktiviert werden. Die Aktivierungszeit wird auf ihren Maximalwert gesetzt, d. h. die Zwangssteuerung des Relais wird ausgeschaltet, bis ein Logikeingang aktiviert wird oder der Alarm, der das Relais steuert, nicht mehr vorhanden ist.



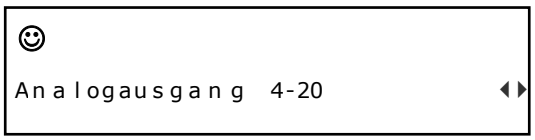
Ein Alarm, der das Relais für die Lüfterstufe 2 auslöst, sperrt die Aktivierung des Relais ist für die Lüfterstufe 1.

Die zwangsweise Einschaltung eines Relais ist für Lüfterstufe 2 hat Vorrang vor der Zeiteinstellung für die Deaktivierung der Zwangsbelüftung.

Zwangseinstellung von Analogausgängen

Zunächst muss der Analogausgang des gewünschten Moduls gewählt werden. Nach Bestätigung mit der Taste [**OK**] kann der Ausgang zwangsweise ein- oder ausgeschaltet werden.

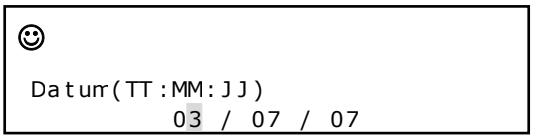
- bei zwangsweiser Ausschaltung wird der Strom auf 4 mA gehalten
- bei zwangsweiser Einschaltung beträgt der Ausgangsstrom immer 20 mA.



Datum und Uhrzeit

△ Bei einer Änderung der Uhrzeit werden die Zeiten für die normale Lüfterstufeneinstellung zurückgesetzt.

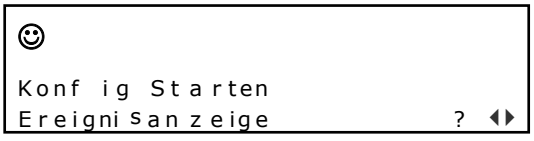
Beispiel: *Wenn das Relais für Lüfterstufe 2 eingeschaltet ist und die Uhrzeit geändert wird, wird das Relais ausgeschaltet, damit die Steuerung wieder nach den eingestellten Zeiten erfolgen kann.*



Startkonfiguration

Hier kann das Menü eingestellt werden, das standardmäßig beim Start oder dann angezeigt wird, wenn 10 Minuten lang keine Eingabe über das Tastenfeld erfolgt. Zwei Menüs stehen zur Auswahl:

Zyklische Anzeige oder **Anzeige bei Ereignis**.



Menü Wartung

Simulation

Mit diesem Menü können die Alarme von einem Sensormodul simuliert oder Relais (bzw. Ausgänge) vorübergehend aktiviert werden. Wird das Menü für die Simulation beendet, nehmen die Relais oder Sensoren wieder ihren ursprünglichen Zustand an; für die Relais der Lüfterstufen 1 und 2 gelten andere Bedingungen.

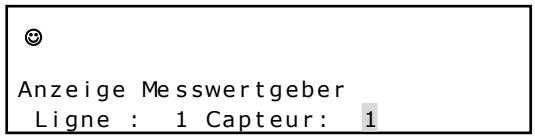
Der Zugangscode wird mit den Tasten [▲] [▼] und [◀] [▶] eingegeben.

Simulation eines Sensors

Zunächst muss das Sensormodul und dann die Verzögerung für den Alarm (1 bis 59 Sekunden) gewählt werden. Die Bestätigung erfolgt mit [**OK**].

Der Messwert wird von der Zentrale in aufsteigender Reihenfolge der Alarme bis zum Überschreiten der Schwellwerte +/- Hysterese erhöht. Der simulierte Messwert wird während der Simulation angezeigt.

In dieser Phase sind die anderen Sensoren ausgeschaltet. Die Zwangssteuerungen von Kanälen, Modulen oder Relais bleiben jedoch aktiv.

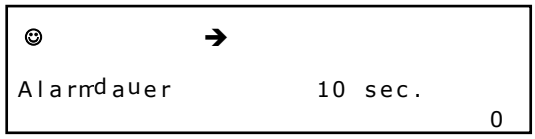


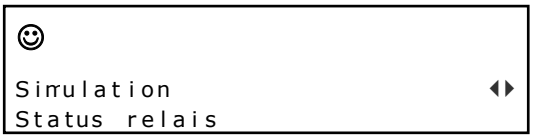
Simulation Relaisstatus

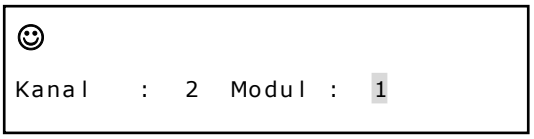
Zunächst muss das Relaismodul und dann das einzelne Relais gewählt werden.

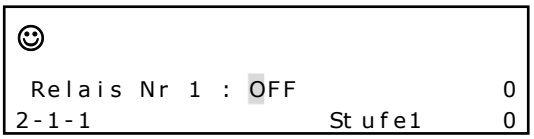
Die Auswahl eines Relais erfolgt über das Menü « Relaisstatus ». Nachdem die Taste [**OK**] gedrückt worden ist, stehen drei Möglichkeiten zur Verfügung:

< Normal > = Relais im Normalbetrieb (wird durch Alarme ausgelöst)
< ON > = Relais zwangsweise eingeschaltet (kann nur von einem Logikeingang ausgeschaltet werden)
< OFF > = Relais zwangsweise ausgeschaltet (kann nur von einem Logikeingang eingeschaltet werden)
Beim Verlassen dieses Menüs nimmt das Relais wieder seinen ursprünglichen Zustand an.





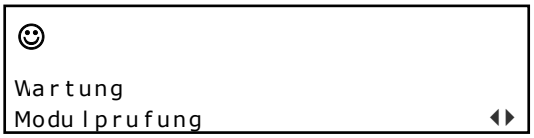


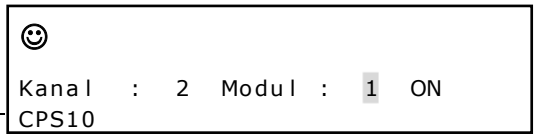


Simulation Analogausgänge

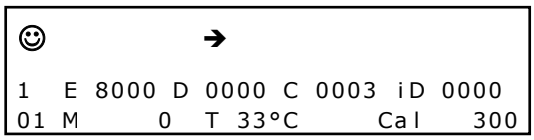
Überprüfung Modul

Zeigt alle Parameter eines Moduls, für das **keine Kommunikationsstörung** besteht.

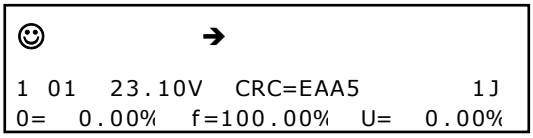




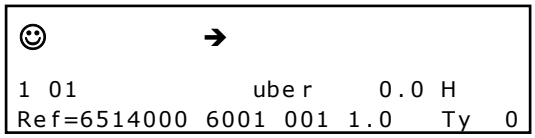
E = Statuswort
D = Störungswort
C = Startkonfiguration
M = Messwert bei einem Sensormodul oder Zustand der Logikeingänge
T = Temperatur
Kal (Wert) = Konzentration des für die Justierung verwendeten Gases
iD = Modulstörung



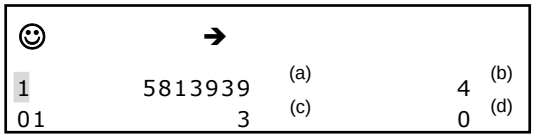
Anzeige der Nutzungsparameter und Betriebszeit je nach Modultyp:
(**Wert**) = Versorgungsspannung des Kanals
R = Zustand der Relais (hexadezimal)
(**Wert**) **J** = Anzahl der Tage seit der letzten Kalibrierung
0 = X0 für ein Sensormodul
f = Xf für ein Sensormodul
U = Verschleißrate für ein Sensormodul
CRC = *(Cyclic Redundancy Check = zyklische Redundanzprüfung)*
Firmware-Version des Moduls



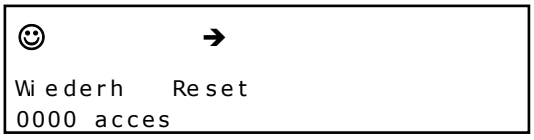
Dep. (**Wert**) H = Zeit (in Stunden), während der der Bereich des Sensors überschritten war
Ref: (**Wert**) = Art.-Nr. des Sensors

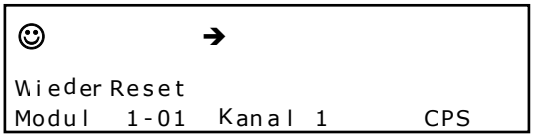


Retry: (oder mehrere *Retries*) - mehrfach versuchte Übertragung(en). Ermöglicht die Kontrolle der Übertragungsqualität zwischen den Modulen.
(a): Zeigt erneute Übertragungsversuche. Der Wert erhöht sich kontinuierlich und muss so groß wie möglich sein.

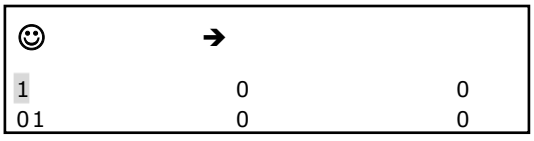


(b), (c), (d): Zeigt die drei aufeinander folgenden Übertragungsversuche nach Fehlschlag der vorhergehenden Übertragung. Bei einem Fehlschlag des ersten Versuchs (a) wird eine zweiter Versuch (b), dann ein dritter (c) und schließlich ein vierter Versuch (d) unternommen. Die Anzahl und Ebene der protokollierten Versuche ermöglichen eine Einschätzung der Übertragungsqualität. Ein zu hoher Wert auf Ebene 3 oder 4 deutet auf eine schlechte Übertragungsqualität hin.



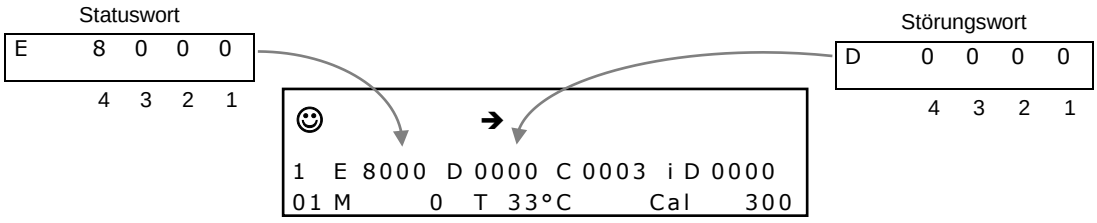


Die Zähler für « Retry » können durch Drücken von [**OK**] im Menü « Reset retry » zurückgesetzt werden.



Jede Störung von einem Modul führt zu einem Ereignis, das durch eine Nummer (hexadezimal codiert) für die Art der Störung gekennzeichnet ist. Die Ziffer am Ende der zweiten Zeile zeigt das gestörte Modul.

Mit den Tasten [◀], [▶] kann der Anzeigemodus geändert werden: Im Modus **normal** werden alle gespeicherten Ereignisse und im Modus **Störung** nur die protokollierten Störungen angezeigt.



Störungswort

4	3	2	1
1 = Strg Flash 2 = Strg Sensor 4 = Gleichspannungs-versorgung 8 = Netzversorgung	1 = Strg min. Temp. 2 = Strg max. Temp. 4 = Strg Messw. min. 8 = Strg Messw. max.	1 = Strg Nullabgleich 2 = Strg Empfindlichkeits-abgleich 4 = Strg Nullabgleich bei Wechsel des Sensors 8 = Strg Empf. bei Wechsel des Sensors	1 = Strg ROM Hauptspeicher 2 = Strg RAM 4 = Strg Batterie 8 = Strg Unstimmigkeit Kartenwiderstand Parameter

Beispiel für ein Störungswort: **00A0** = Strg Empfindlichkeitsabgleich + Strg Empf. Sensorwechsel (A = 10 dezimal = 8 + 2)

Statuswort

4	3	2 *	1
1 = BitEtatLiss	1 = BitEtatChg	1 = BitEtat0	1 = BitMod0
2 = BitJbFill	2 = BitEtatPar	2 = BitEtat1	2 = BitMod1
4 = BitJbDelay	4 = BitJbWait	4 = BitEtat2	4 = BitMod2
8 = BitEtatCell **	8 = BitJbCar	8 = BitEtat3	8 = BitMod3

**: nur für Sensormodul (Zelle vorhanden)

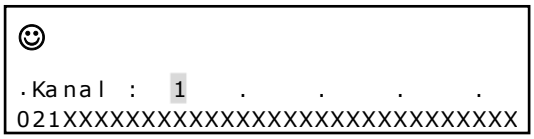
2 *	Status
0 (EtatMes)	Normale Messung
BitEtat0 (EtatStab)	Stabilisierung
BitEtat1(EtatZInit)	Beginn Nullabgleich
BitEtat0 + BitEtat1 (EtatStab)	Stabilisierung Nullabgleich
BitEtat2 (EtatZVal)	Ende Nullabgleich
BitEtat0 + BitEtat2 (EtatSWait)	Warten auf Empfindlichkeitsabgleich
BitEtat1 + BitEtat2 (EtatSInit)	Beginn Empfindlich-keitsabgleich
BitEtat0 + BitEtat1 + BitEtat3 (EtatSStab)	Stabilisierung Empfindlichkeitsabgleich
BitEtat3 (EtatSVal)	Ende Empfindlichkeits-abgleich
BitEtat0 + BitEtat3 (EtatChg)	Knopf für Sensorwechsel betätigt

	Modulbezeichnung	Typ
1	CO-Sensor	0
2	NO-Sensor	1
3	NO2-Sensor	2
4	EXPLO-Sensor	3
5	O2-Sensor	4
6	Anderer Sensor	5
7	Anderer Sensor	6
8	Anderer Sensor	7
9	Modul mit 4 Relais	8
10	Modul mit 8 Relais	9
11	Anderes Modul	A
12	Anderes Modul	B
13	Modul mit 4 Analogausgängen	C
14	Modul mit 16 Logikeingängen	D
15	Modul mit Analogeingang	E
16	Anderes Modul	F

Busstörung

Dieses Menü zeigt Störungen von allen Modulen an einem Kanal. Jeder Hexadezimalwert entspricht einem Modul. Die Module sind in der Reihenfolge 1 bis 32 von links nach rechts aufgeführt.

0 = alles OK
1 = Kommunikationsstörung
2 = Fehler bei der Erkennung eines Moduls
4 = Modulstörung
x = Modul nicht vorhanden oder aufgrund eines Konflikts mit einem anderen Modul nicht erkannt

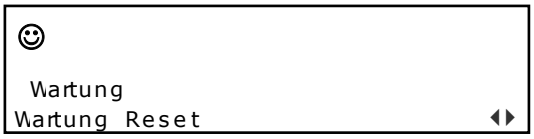


Modul 1 Modul 32

Kanal: Modul: 1 = OK
Kanal: Modul: 2 = Modul nicht erkannt
Kanal: Modul: 3 = Kommunikationsstörung

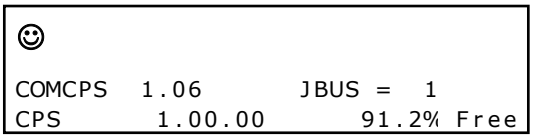
Reset maintenance

i Reserviert für Wartungspersonal von ISC- .



Version CPS / *COM*_CPS – verfügbarer Speicher

Zeigt die Version der Zentrale des CPS sowie die Versionen der für die Konfigurierung verwendeten COM_CPS-Software.



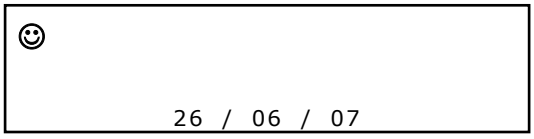
Anzeige der Verfügbarkeit (Zeit) des Mikroprozessors (in %). Dieser Wert ist teilweise abhängig von der Konfigurierung und ermöglicht es, eine Überlastung des Mikroprozessors zu erkennen.

Der Zugangscode wird mit den Tasten [▲] [▼] und [◀] [▶] eingegeben.

Durch Drücken der Taste [**OK**] werden alle Zähler auf Null gesetzt und das Datum wird zurückgestellt.

Installation CPS

Über dieses Menü werden die beiden folgenden Parameter für alle Module auf Null zurückgesetzt. Das Datum der letzten Nullstellung wird angezeigt.



Betriebszeit
Die Betriebszeit in Tagen wird für alle Module erfasst. Für Sensormodule wird die Zeit seit der letzten Justierung oder Nullstellung protokolliert.

Messbereichsüberschreitung
Für jeden Sensor werden die Zeiten der Messbereichsüberschreitung in Sekunden erfasst. Diese Zeiten werden im Menü « Überprüfung Modul » angezeigt.

Kapitel 6 Wartung

Übertragung des Programms

In diesem Kapitel ist die Übertragung der Informationen von der *COM*_CPS-Software zur Zentrale des CPS und umgekehrt beschrieben (siehe auch Benutzerhandbuch der *COM*_CPS-Software). Nach dem Start des Programms wird das Begrüßungsfenster geöffnet.

Übertragung PC → CPS

Nach der Programmierung der Parameter müssen diese an die Gaswarnzentrale übermittelt werden.

Schritt 1: Herstellung der physischen Verbindung

1) Verbinden Sie den Steckverbinder (USB oder RS232) des PC über das entsprechende Kabel mit dem USB- oder RS232-Steckverbinder an der Zentrale.
2) Vergewissern Sie sich, dass die Gaswarnzentrale des CPS eingeschaltet ist.
3) **An der Zentrale**: Stellen Sie den Programmierschalter auf « MEM ». Die Meldung « Schalter geöffnet – Program... » erscheint in der Anzeige. In dieser Phase ist die Kommunikation mit der Zentrale erlaubt.

Schritt 2: Konfigurierung der Verbindung

1) Wählen Sie in der Menüleiste [Kommunikation > Schnittstelle].
2) Wählen Sie die Schnittstelle [COM x], die am PC verwendet werden soll.

Hinweis: Die Baudrate wird automatisch eingestellt.

Schritt 3: Übertragung der Daten

1) Wählen Sie in der Menüleiste [Übertragung > PC zu CPS (Upload)].
2) Zur Erinnerung erscheint die Meldung « Zur Programmierung der Zentrale Schalter-Position MEM gewählt? ». Diese Einstellung muss erfolgen, bevor die Übertragung eingeleitet wird.
3) Klicken Sie auf [OK], nachdem Sie sich von der richtigen Schaltereinstellung überzeugt haben.
4) Eine Balkenanzeige zeigt den Fortschritt der Übertragung.
5) Nach Abschluss der Übertragung erscheint die Meldung « Übertragung beendet ». Klicken Sie auf [OK]. Die programmierten Parameter wurden vom PC an die Zentrale des CPS übermittelt.
6) **An der Zentrale**: Die Meldung « Schalter geöffnet – Ende » erscheint in der Anzeige. Stellen Sie den Programmierschalter auf « Prog ».
7) Die Zentrale wird neu gestartet.

Übertragung CPS → PC

Schritt 1: Herstellung der Verbindung

1) Verbinden Sie den Steckverbinder (USB oder RS232) des PC über das entsprechende Kabel mit dem USB- oder RS232-Steckverbinder an der Zentrale.
2) Vergewissern Sie sich, dass die Zentrale des CPS eingeschaltet ist.
3) **An der Zentrale**: Stellen Sie den Programmierschalter auf « MEM ». Die Meldung « Schalter geöffnet – Program... » erscheint in der Anzeige. In dieser Phase ist die Kommunikation mit der Zentrale erlaubt.
   Wenn ein interner Drucker vorhanden ist, diesen im Menü « Steuerung » auf « OFF » einstellen.

Schritt 2: Konfigurierung der Verbindung

1) Wählen Sie in der Menüleiste [Kommunikation > Schnittstelle].
2) Wählen Sie die Schnittstelle [COM x], die am PC verwendet werden soll.

Hinweis: Die Baudrate wird automatisch eingestellt.

Schritt 3: Übertragung der Daten

1) Wählen Sie in der Menüleiste [Übertragung > CPS zu PC (Download)].
2) Es erscheint die Meldung « Einstellungen der Zentrale anzeigen? ». Klicken Sie auf [OK]. Wenn die Meldung « Kommunikationseinstellungen prüfen, Internen Drucker ausschalten, Wiederholen » angezeigt wird, kontrollieren Sie, ob der internen Drucker des CPS ausgeschaltet ist.
3) Wählen Sie, in welchem Verzeichnis die Datei gespeichert werden soll, und geben Sie einen Dateinamen an (ein Standardnamen wird vorgeschlagen).
4) Eine Balkenanzeige zeigt den Fortschritt der Übertragung.
5) Nach Abschluss der Übertragung erscheint die Meldung « Übertragung beendet ». Klicken Sie auf [OK]. Die Daten wurden von der Zentrale des CPS an den PC übermittelt.
6) **An der Zentrale**: Die Meldung « Schalter geöffnet – Ende » erscheint in der Anzeige. Stellen Sie den Programmierschalter auf « Prog ».
7) Die Zentrale wird neu gestartet.

Fehlermeldungen:

Fehlermeldungen erscheinen in den folgenden Fällen:

ERR 01: Modultyp entspricht nicht der Konfiguration.

Eine Prüfung wird immer beim Start und periodisch bei der Aktivierung eines Moduls durch das Menü durchgeführt. Dabei wird festgestellt, ob das Modul mit der geladenen Konfiguration übereinstimmt. Der Fehler bleibt bestehen, bis das Problem behoben oder das Modul ausgeschaltet worden ist.

ERR 02: Fehlerhafter Block von einem Modul empfangen. Der Name des Moduls wird in der ersten Zeile des Displays angezeigt.

ERR 04: Störung auf einer Versorgungsleitung.

ERR 05: Fehler I2C (Echtzeituhr) oder EEPROM.

ERR 10: Fehler bei der Kommunikation mit einem Modul.

ERR 20: Druckerproblem. Drucker ist gestoppt oder hat kein Papier.

Prüfsummenfehler

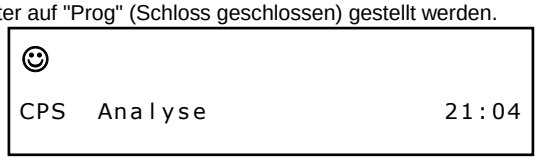
Beim Start der Zentrale erscheinen nach dem Text der Anzeige in schneller Folge die Werte der Prüfsumme. In der ersten Zeile wird der von der Zentrale berechnete Wert und in der zweiten Zeile die von der *COM*_CPS-Software am PC berechnete Prüfsumme angezeigt.

Sind die Werte nicht identisch, bleibt die Anzeige auf dem Bildschirm und zeigt damit ein Problem an (Beispiel: Batterie leer). In diesem Fall muss der Programmierschalter umgestellt und das Programm erneut von der *COM*_CPS-Software geladen werden.

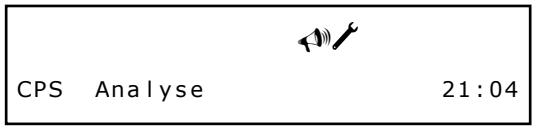
Bevor die Zentrale wieder gestartet wird, muss der Schalter auf "Prog" (Schloss geschlossen) gestellt werden.

Beispiel für einen Fehler

Betriebsanzeige vor dem Auftreten des Ereignisses

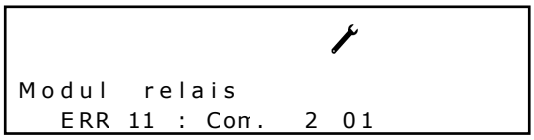


Ein technischer Alarm (Störung) tritt auf.
Die Hupe ertönt (falls aktiviert).
Die gelbe Anzeigelampe an der Frontplatte leuchtet auf.
Die Symbole für den Wartungsschlüssel und die Hupe werden angezeigt.



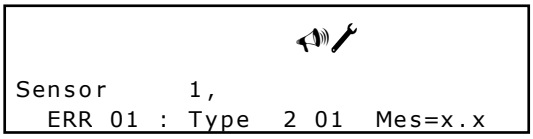
Die Taste « Quittieren » an der Frontplatte wird gedrückt. Die Hupe schaltet sich aus.
Das Symbol für die Hupe verschwindet.
Das Symbol für den Wartungsschlüssel blinkt.
Die gelbe Anzeigelampe an der Frontplatte leuchtet.

Die Taste « Quittieren » wird gedrückt.
Es erscheint direkt die Anzeige mit Fehlerinformationen.
ERR 11 = ERR 10 + ERR 1
Fehler in der Kommunikation mit Modul 1 an Kanal 2.
Kanal und/oder Modul überprüfen. Nach Behebung des Problems wird der Fehler nicht mehr angezeigt.



Sind mehrere Fehler gleichzeitig aufgetreten, werden alle Fehlercodes nacheinander angezeigt. Die betroffenen Module werden nacheinander mit der Nummer der Leitung und dem Modul angegeben.

Bei anderen Fehlern (keine Kommunikationsstörung) wird der Messwert angezeigt, um die Suche nach der Ursache des Problems zu erleichtern.



Kalibrierung und Justierung stationärer Gaswarnanlagen

Achtung ! Die in diesem Kapitel beschriebenen Vorgaben und Einstellungen dürfen nur von autorisierten und geschulten Personen durchgeführt werden, da sie die Zuverlässigkeit und Sicherheit der Überwachung beeinflussen können.

Der Verantwortliche für den Betrieb der Gaswarnanlage wird angehalten Sicherheitsverfahren an seinem Standort einzuführen und aufrecht zu erhalten. OLDHAM kann hierfür nicht verantwortlich gemacht werden.

Gasdetektoren sind Sicherheitseinrichtungen. Aus diesem Grund empfiehlt OLDHAM stationäre Gaswarnanlagen regelmäßig zu kalibrieren. Bei dieser Überprüfung wird dem Gassensor ein Prüfgas mit geeigneter Gaskonzentration zugeführt, um die voreingestellten Alarme auszulösen. Diese Kalibrierung ist auf keinen Fall als Ersatz für eine regelmäßige Justierung der Sensoren zu verstehen.

Die Häufigkeit der Kalibrierungen hängt von der industriellen Anwendung ab, in der die Sensoren eingesetzt werden. Die Kontrolle sollte in den ersten Monaten nach der Inbetriebnahme häufiger erfolgen und kann danach in größeren Abständen durchgeführt werden, wenn keine größeren Abweichungen festgestellt werden.

Reagiert ein Detektor nicht auf Prüfgas ist eine Justierung zwingend erforderlich. Die Häufigkeit der Justierungen sollte von den Ergebnissen der Kalibrierungen abhängig gemacht werden (Vorhandensein von Feuchte, Temperatur, Staub, etc.). Das Justierintervall sollte aber auf keinen Fall 1 Jahr überschreiten. Es ist auch ratsam, den Sensor nach der Einwirkung von hohen Gas kalibrieren.

Erforderliche Gaskonzentrationen für die manuelle und halbautomatische Justierung :

- CPS 10 CH4 = 2,5 Vol.% CH4/Luft
- CPS 10 H2 = 2% H2/Luft
- CPS 10 C4H10 = 0.9% C4H10
- CPS 10 **CO** = 100ppm
- CPS 10 **NO** = 50ppm
- CPS 10 **NO2** = 10ppm

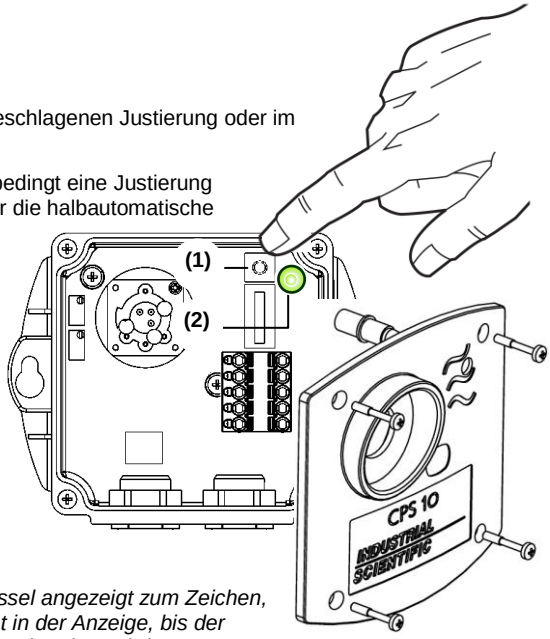
Auswechseln einer Zelle

Das Auswechseln eines Sensors erfolgt nach einer fehlgeschlagenen Justierung oder im Rahmen der vorbeugenden Wartung.

Nachdem eine Zelle ausgewechselt worden ist, muss unbedingt eine Justierung durchgeführt werden (siehe nachfolgenden Abschnitt über die halbautomatische Justierung).

So wechseln Sie einen Sensor aus:

- Nehmen Sie den Deckel des Sensormoduls ab.
- Drücken Sie auf den Knopf zum Wechseln des Sensors (**1**). Halten Sie den Knopf **5 Sekunden** gedrückt, bis die grüne LED (**2**) stetig leuchtet.
- Lassen Sie den Knopf los.
- Wechseln Sie den Sensor aus und führen Sie eine halbautomatische Justierung durch (unbedingt erforderlich).



An der Zentrale wird das Symbol mit dem Wartungsschlüssel angezeigt zum Zeichen, dass ein Sensor ausgewechselt wurde. Das Symbol bleibt in der Anzeige, bis der Sensor justiert worden ist oder seine Stromversorgung unterbrochen wird.
Die Parameter für den Verschleiß des Sensors werden bei der Justierung initialisiert.

Halbautomatische Justierung

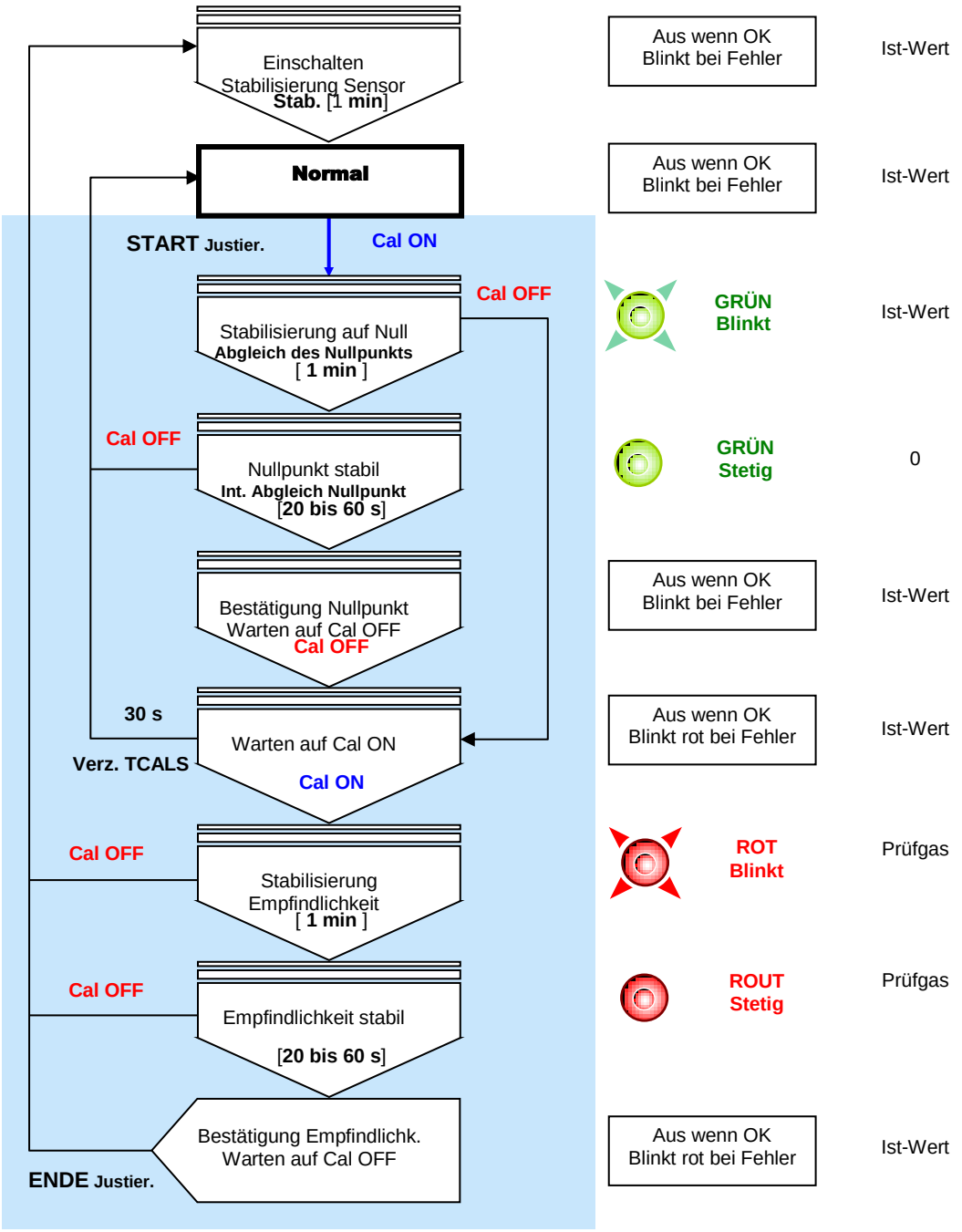
Während der Justierung eines Sensormoduls sperrt die Zentrale die Alarme von diesem Modul und zeigt das Symbol mit dem Wartungsschlüssel in der Anzeige. Es ist möglich, bis zu zehn Sensoren gleichzeitig zu justieren. Die Konzentration des zu verwendenden Prüfgases ist im Sensor gespeichert.

Beginn und Ende der Justierung werden als Ereignisse aufgezeichnet.

Der Drucker gibt bei Abschluss der Justierung jedes Sensors einen Statusbericht aus (siehe: Drucken).

Misslingt die Justierung, geht der Sensor in einen Fehlerzustand und ein Ereignis mit einem Fehlercode wird erzeugt (0010 = Fehler bei Nullabgleich, 0020 = Fehler bei Empfindlichkeitsabgleich).

Cal ON Anbringung der Kalibrierkappe
Cal OFF Entfernen der Kalibrierkappe
Verzög. Im Feld Verz angezeigte Wartezeit



Manuelle Justierung

Es muss das von ISC erhältliche Kalibrierkabel OLCT10 – CPS 10, Art.-Nr. 6 116 291 (Steckverbinder / Kabel / Anschlussleitungen Voltmeter) verwendet werden.

- Nehmen Sie den Deckel des Sensors ab.
- Verbinden Sie das Kabel mit dem Steckverbinder an der Elektronik.

Nullabgleich

Sicherstellen, dass Umgebungsluft frei von Zielgas ist. Anderenfalls synth. Luft mit einem Durchfluss von 60 l/h zuführen. Stabilisierung des Messwerts am Voltmeter abwarten. (Kalibrierkabel OLCT10 – CPS 10, Druckgasflasche, Kalibrierkappe, Schlauch verwenden.)

- Nullpunkt mit dem Potentiometer « **ZERO** » auf **0 mV** am Voltmeter abgleichen.

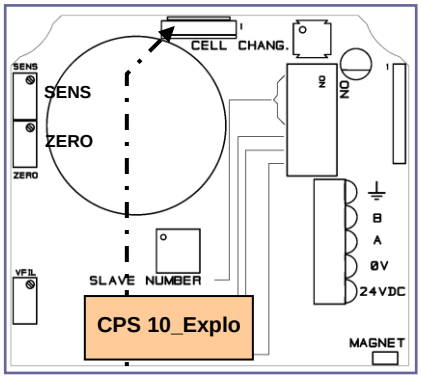
Empfindlichkeitsabgleich

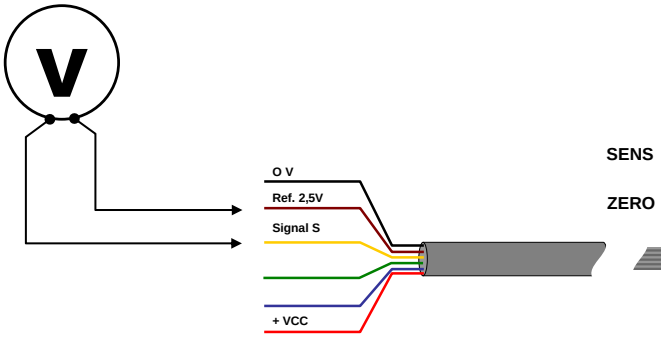
- Dem Sensor Prüfgas (mit 60l/h) zuführen und Stabilisierung des Signals am Voltmeter abwarten.
- Falls notwendig, die Empfindlichkeit mit dem Potentiometer « **SENS** » auf den Wert (in mV) abgleichen, der der Konzentration des verwendeten Prüfgases entspricht. ***Verwenden Sie zur Berechnung des einzustellenden Werts die unten stehende Formel***.
- Zufuhr des Prüfgases beenden (Kalibrierkappe abnehmen).
- Warten, bis das Voltmeter wieder Null anzeigt.

CPS 10 für brennbare Gase

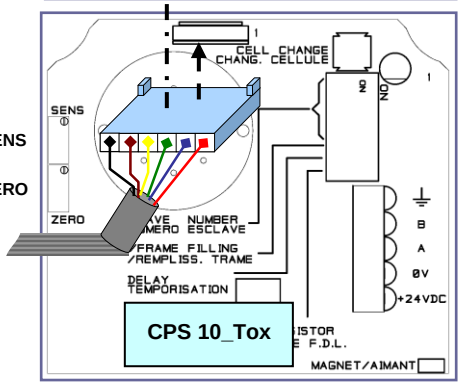
An der Zentrale des CPS kann die Funktion « **Eindeutige Anzeige** » eingestellt werden: Wenn der Sensor eine Gaskonzentration über 100% UEG misst, wird das Ausgangssignal blockiert. Dieses Signal kann nur durch die Unterbrechung der Stromversorgung ausgeschaltet werden.

$$U\ (mV) = \frac{1600 \times \text{Gaskonzentration}}{\text{Messbereich}}$$





Kabel OLCT 10 – CPS 10 6-adrig / Nr. 6 116 291



LEITER DES WARTUNGSKABELS:

+VCC (**rot**) = + Versorgung

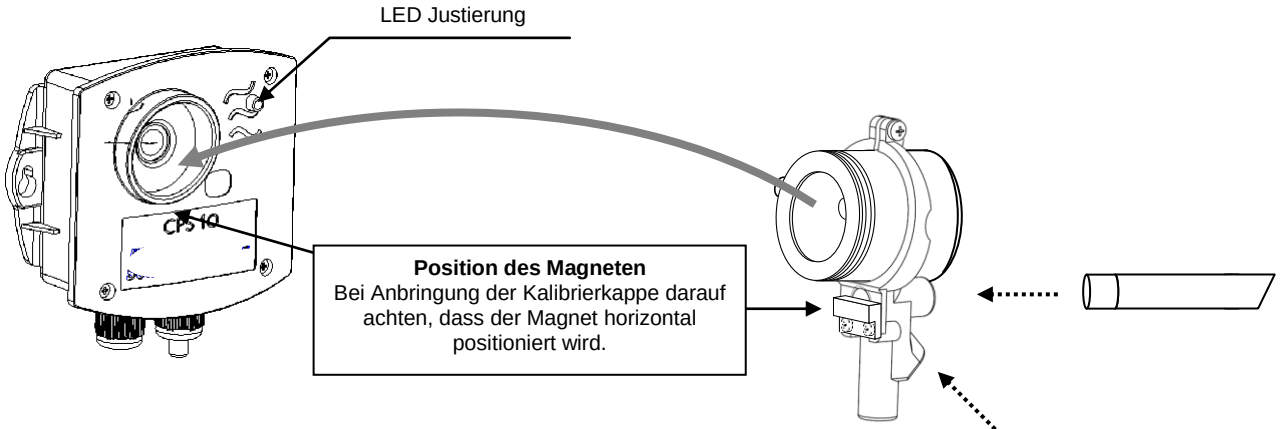
Signal S (**gelb**) = Signal 0 mV bis 1600 mV für Null-/Empfindlichkeitsabgleich

Ref. 2,5V (**braun**) = Referenzspannung für das Signal 0 mV bis 1600 mV

GND (**schwarz**) = Masse der Elektronik

V

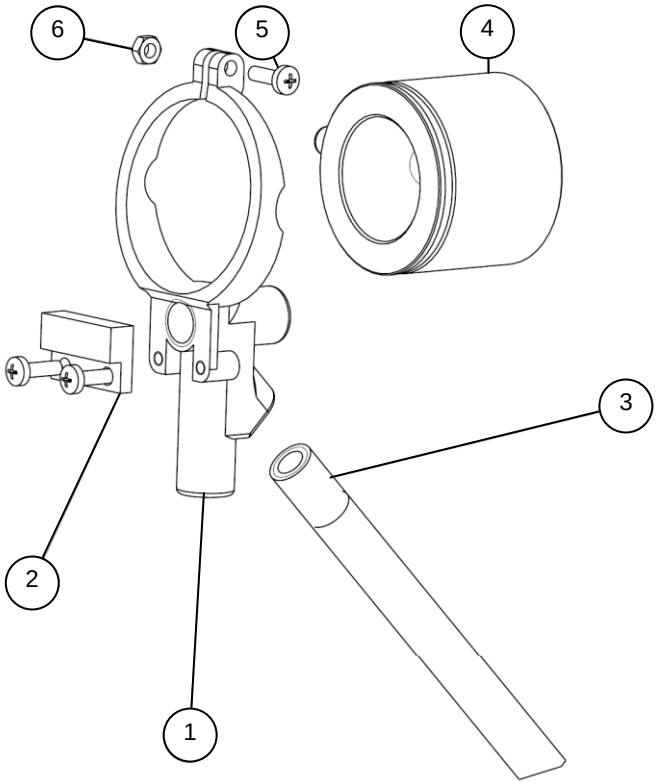
Einrichtung für halbautomatische Justierung


LED Justierung
CPS10
Position des Magneten
Bei Anbringung der Kalibrierkappe darauf achten, dass der Magnet horizontal positioniert wird.

Halbautomatische Kalibrierung

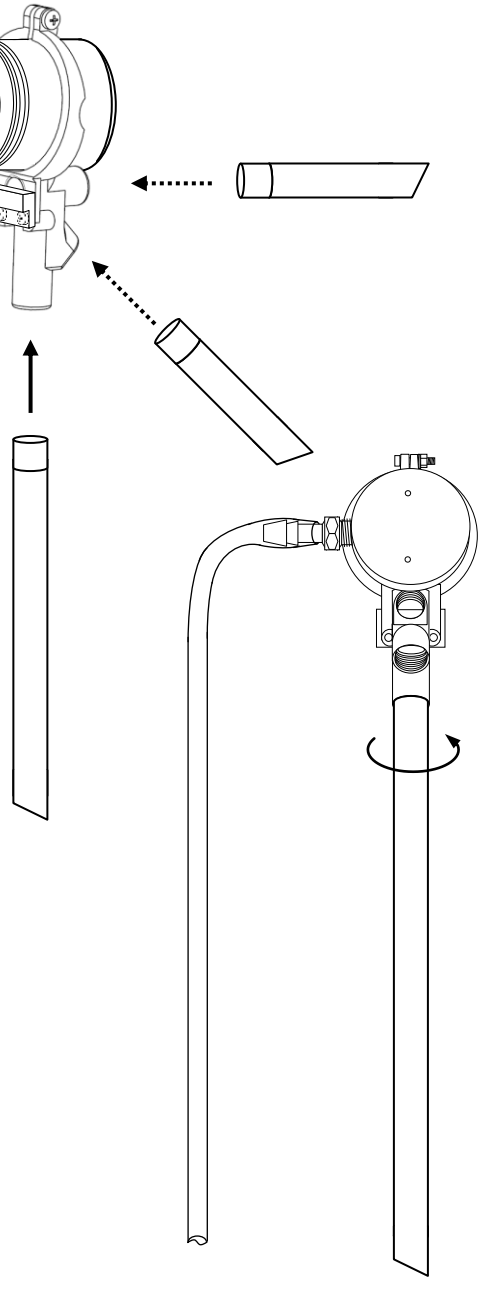
Mit Hilfe dieser Einrichtung kann die Justierung des Sensors CPS 10 durchgeführt werden, ohne das Gehäuse zu öffnen. **Dies beschleunigt die Justierung wesentlich.**

Eine Einstellung auf die herkömmliche Weise mit den Potentiometern für den Null- und Empfindlichkeitsabgleich nach Öffnen des CPS 10 Gehäuses ist außerdem möglich.

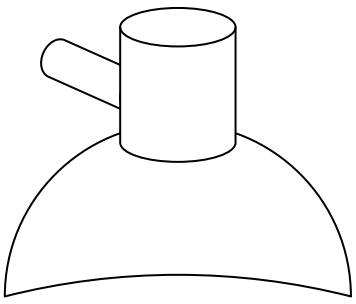


Justiereinrichtung

Nr.	Teile-Nr.	Anz.	Bezeichnung
1	6 128 972	1	HALTERUNG KALIBRIERKAPPE
2	6 155 771	1	KALIBRIERMAGNET CPS 10
3	6 325 161	1	HANDGRIFF
4	6 331 141	1	KALIBRIERKAPPE
5	6 902 406	3	SCHRAUBE PCL TZ M3*10
6	6 903 305	1	MUTTER M3



Gas mit Durchfluss von 60 l/h zuführen



Instandhaltung der Zentrale

Für die Reinigung der Zentrale dürfen keine Flüssigkeiten verwendet werden, die Alkohol oder Ammoniak enthalten. Reinigen Sie bei Bedarf das Äußere des Gehäuses mit einem angefeuchteten Tuch.

Lithiumbatterie

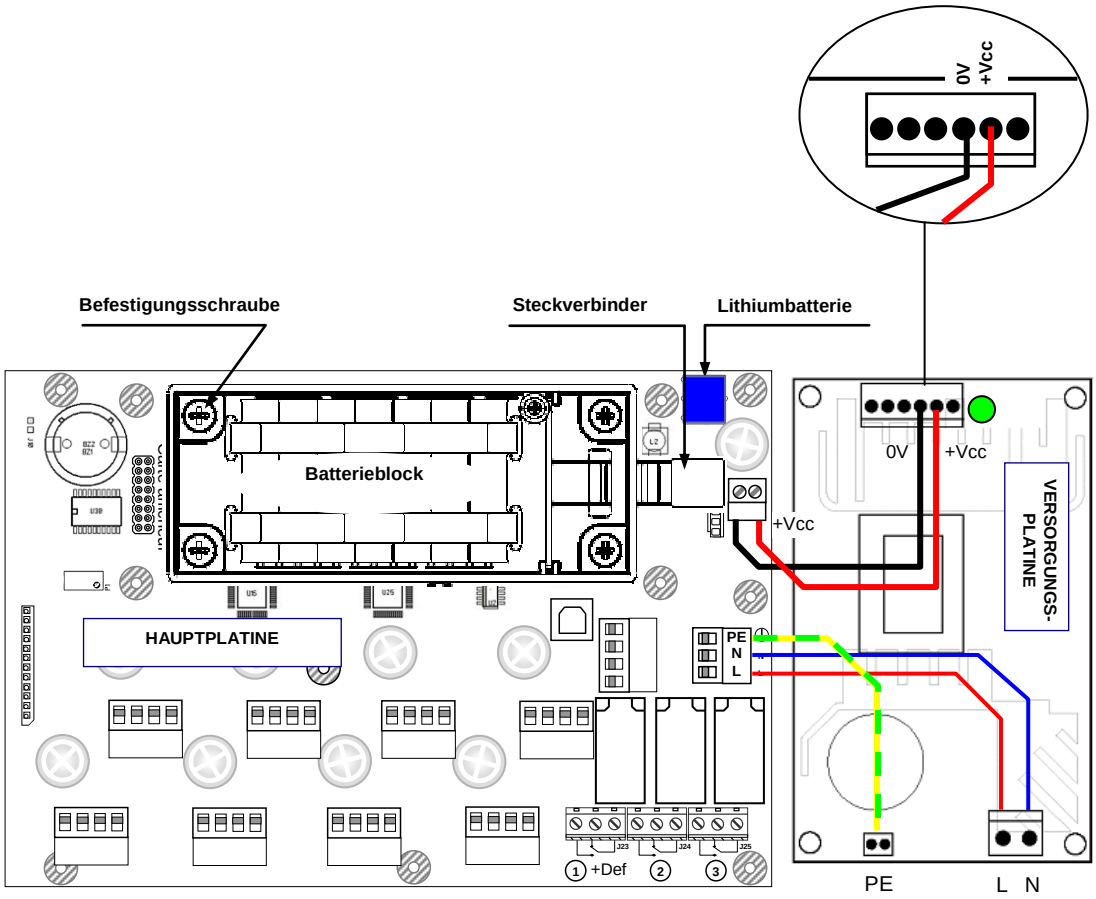
Wenn die Konfiguration der Zentrale verloren geht, muss die Lithiumbatterie ersetzt werden, die auf der Anzeigeplatine eingelötet ist. Diese Arbeit darf nur von ausgebildetem Personal durchgeführt werden.

Typ der Lithiumbatterie: VARTA CR1/3N oder gleichwertig.

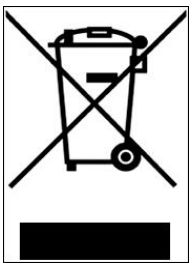
Notstrombatterien

Wenn die Kapazität der Notstromversorgung nachlässt, müssen die Batterien ausgewechselt werden. Diese Arbeit darf nur von ausgebildetem Personal durchgeführt werden.

In der Gehäuseausführung befindet sich der Batterieblock unter der Anzeige. Für den Zugang zu den Batterien muss die Anzeige ausgebaut werden. Lösen Sie den Steckverbinder, der den Batterieblock mit der Hauptplatine verbindet. Lösen Sie die vier Befestigungsschrauben. Bauen Sie einen neuen Batterieblock ein. Bringen Sie den Steckverbinder wieder an, bevor Sie die Anzeige einbauen.



Entsorgung der CPS



Zum Schutz der Umwelt, seiner Sicherheit und Verbesserung, zum Schutz der Gesundheit von Menschen und für einen verantwortungsbewussten Umgang mit den natürlichen Ressourcen, darf CPS nicht zusammen mit Haushalts- oder Restmüll sondern muss getrennt von anderen elektronischen Geräten entsorgt und ihrer Wiederverwertung (Recycling) zugeführt werden. Für weitere Informationen zu den existierenden Sammelstellen, kontaktieren Sie ihren Lieferanten vor Ort oder den Hersteller des Produkts.

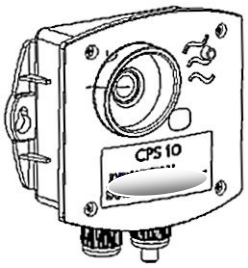
Kapitel 7 Technische Daten

Zentrale des CPS

CPS in metallischem Wandgehäuse	Abmessungen (mm): 320 * 180 * 95 Schutzart: IP 54
Kabeleingänge/-ausgänge	5 Kabeleinführungen M20, Durchm. 5 bis 12 mm Versorgung / lokale Relais - 9 PG9 1 9-poliger Sub-D-Steckverbinder RS232
Rack-Version der CPS	Abmessungen: Länge: 19'', Höhe: 4 Einheiten (176 mm) Schutzart: IP 31
Betriebsbedingungen:	
Umgebungstemperatur	-10 bis +40°C
Lagertemperatur:	-20 bis +85°C
Feuchtigkeit:	5% bis 95% relativ, keine Kondensation
Elektrische Versorgung	
Netzversorgung:	Spannung: 100-240VCA
Interne Notstromversorgung:	Zusatzausstattung - Kapazität: 600 mA/h
24 V Stromaufnahme:	140 mA + 12 mA pro Messkanal (240 mA maximal)
Messkanäle	
Anzahl:	8 digitale Messkanäle (RS485)
Kapazität pro Kanal:	32 digitale CPS Module (CPS 10, CPS RM, CPS DI16, CPS AO4) Modbus-Protokoll
Kabeltyp:	2 geschirmte verdrillte Leiterpaare RS485 4xAWG22 (0,67 mm ⦸), 120 Ω
Übertragungsgeschwindigkeit:	9600 Baud (getestet mit 0,35 mm²)
Elektrische Versorgung der Module:	12 bis 30 V Gleichspannung, von der Zentrale bereitgestellt
Digitales Netzwerk der Module:	RS485 Modbus, Adressen 1 bis 32 über Mikroschalter eingestellt
Isolation:	Versorgung / digitales Netzwerk: 1500 V
Anzeige	LCD mit Hintergrundbeleuchtung [2 Zeilen mit je 32 Zeichen - 1 Zeile mit Symbolen - 3 Leuchtdioden für Betriebszustände: OK, Störung, Alarme]
Tastenfeld	7 Membrantasten, selbsterklärende Bedienung
Lokale Hupe	Meldung von Alarmen und Störungen
Interner Drucker	Zusatzausstattung für Rack-Version (kein interner Drucker für Wandgehäuse)
Alarme	
Anzahl der Alarme:	6 Alarme pro Sensor (AL1, AL2, AL3, AL4, Messbereichsüberschreitung, Störung + eindeutige Anzeige für brennbare Gase über 100% UEG)
Alarmschwellen:	Für Momentanwerte oder Mittelwerte, ansteigend oder abfallend, mit manueller oder automatischer Rückstellung
3 interne Relais	Relais R1 (Alarm/Störung), R2 (Alarm), R3 (Alarm). Nennlast an den Wechslerkontakten: 2A / 250 VAC – 30 VDC (ohmsche Last) Konfigurierung der Relais mit der Konfigurationssoftware *COM*_CPS Drehmoment : 0.5-0.6 Nm
Digitale Ausgänge für den Anschluss an ein zentrales Überwachungssystem	
RS485	Modbus-Protokoll (Anschluss an zentrales Überwachungssystem)
RS232 oder USB	USB-Protokoll (Anschluss für Konfigurierung des Systems)
Zulassungen	
Niederspannungsrichtlinie:	Das Gerät entspricht den Sicherheitsanforderungen der Richtlinie 73/23/EWG, geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG, auf der Grundlage der Norm 61010-1 und ihrer Ergänzung 2.
Messtechnik:	Tiefgaragen: gemäß VDI 2053
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Gemäß EN 50270

Sensormodul CPS 10

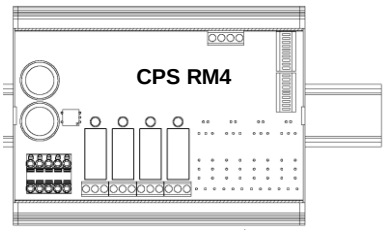
Abmessungen (mm):	118 * 110 * 60
Schutzart:	IP 54
Kabeleingänge/-ausgänge:	2 Kabeleinführungen M16 Durchmesser 4 bis 8 mm
Stromaufnahme:	Sensor für toxische Gase: 2,5 mA im Normalbetrieb Sensor für brennbare Gase: 50 mA im Normalbetrieb
Statusanzeige bei Justierung:	Leuchtdiode rot/grün
Justierung:	Automatisch, ohne Öffnen des Sensors, mit Vorrichtung für Gaszuführung mit Bedienung über Magnetschalter, oder manuell über Potentiometer im Inneren des Gehäuses
Auswechseln des Sensors:	Knopf zum Auswechseln des Sensors im Inneren des Gehäuses CPS 10. Erkennung des vorhandenen Sensors

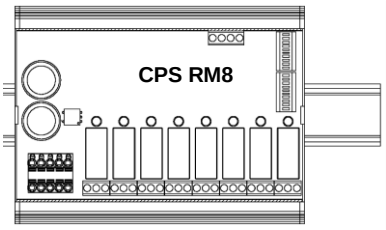


Relaismodul CPS RM4 oder RM8

Abmessungen (mm):	125 * 165 * 60
Montage:	Auf DIN-Schiene steckbar
Anzahl der Relais:	4 Relais (CPS RM4); 8 Relais (CPS RM8) Kontakttyp: Wechsler
Nennlast an den Kontakten:	2 A / 250 V, ohmsche Last
Anschluss:	Schraubklemmen (Leiterquerschnitt: max. 2,5 mm²) Drehmoment : 0.5-0.6 Nm
Stromaufnahme:	3,5 mA im Normalbetrieb

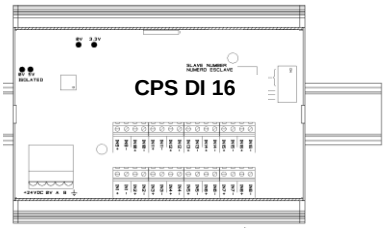
Bistabiles Relais.
Konfigurierung auf "Ruhestromprinzip" über Mikroschalter.
Die Relaismodule sind jeweils mit 2 Logikeingängen ausgestattet.
Die Programmierung der Relais erfolgt mit der Konfigurationssoftware *COM*_CPS.





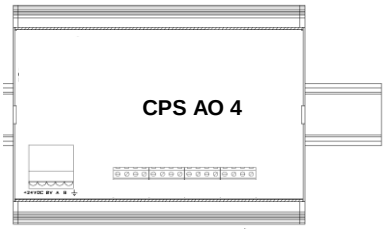
Logikeingangsmodul CPS DI16

Abmessungen (mm):	125 * 165 * 60
Montage:	Auf DIN-Schiene steckbar
Anzahl der Logikeingänge:	16
Anschluss:	Schraubklemmen (Leiterquerschnitt: max. 1,5 mm²) Drehmoment : 0.5-0.6 Nm
Stromaufnahme:	2 mA im Normalbetrieb



Analogausgangsmodul CPS AO4

Abmessungen (mm):	125 * 165 * 60
Montage:	Auf DIN-Schiene steckbar
Anzahl der Analogausgänge:	4 Ausgänge 4…20 mA, max. Widerstand 500 Ω Einzeln galvanisch getrennt + 2 Logikeingänge
Anschluss:	Schraubklemmen (Leiterquerschnitt: max. 1,5 mm²) Drehmoment : 0.5-0.6 Nm
Stromaufnahme bei Versorgung mit 24 V:	I < 5 mA, wenn alle 4 Kanäle ausgeschaltet sind I < 36 mA, wenn maximal ein Kanal aktiviert ist I <130 mA, wenn alle 4 Kanäle aktiviert sind



Kapitel 8 Anhänge

Jbus/Modbus-Protokoll

JBUS Übertraglungstabelle

Hinweis: Relais und Signaleingänge sind zur Optimierung der Speichernutzung im CPS von 1 bis 256 bzw. von 1 bis 64 durchnummeriert.

JBUS-Adresse	HEX-Adresse
1	9C40

Die Zuordnung erfolgt durch COMCPS automatisch in aufsteigender Reihenfolge der Relais, danach der Modul und danach der Kanäle.

Das gleiche gilt für die Logik-Eingänge

Nur-Lese-Zugriff je Bit; Funktion (1; 2)

				Byte 1								Byte 2							
				Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
1	0001	Alarmzustand jedes Eingangsmoduls für Messwertgeber																	
1	0001	Zustand Alarm 1 jedes Eingangsmoduls für Messwertgeber	Kanal, Modul	2 Bytes	L1, M32	L1, M31	L1, M30	L1, M29	L1, M28	L1, M27	L1, M26	L1, M25	L1, M24	L1, M23	L1, M22	L1, M21	L1, M20	L1, M19	L1, M18	L1, M17
					L1, M16	L1, M15	L1, M14	L1, M13	L1, M12	L1, M11	L1, M10	L1, M9	L1, M8	L1, M7	L1, M6	L1, M5	L1, M4	L1, M3	L1, M2	L1, M1
2	0002			2 Bytes																
3	0003			2 Bytes	L2, M32	L2, M31	L2, M30	L2, M29	L2, M28	L2, M27	L2, M26	L2, M25	L2, M24	L2, M23	L2, M22	L2, M21	L2, M20	L2, M19	L2, M18	L2, M17
					L2, M16	L2, M15	L2, M14	L2, M13	L2, M12	L2, M11	L2, M10	L2, M9	L2, M8	L2, M7	L2, M6	L2, M5	L2, M4	L2, M3	L2, M2	L2, M1
4	0004			2 Bytes																
	:::			2 Bytes																
15	000F			2 Bytes	L8,M 32	L8,M 31	L8,M 30	L8,M 29	L8,M 28	L8,M 27	L8,M 26	L8,M 25	L8,M 24	L8,M 23	L8,M 22	L8,M 21	L8,M 20	L8,M 19	L8,M 18	L8,M 17
16	0010			2 Bytes	L8,M 16	L8,M 15	L8,M 14	L8,M 13	L8,M 12	L8,M 11	L8,M 10	L8,M 9	L8,M 8	L8,M 7	L8,M 6	L8,M 5	L8,M 4	L8,M 3	L8,M 2	L8,M 1
17	0011	Zustand Alarm 2 jedes Eingangsmoduls für Messwertgeber	Kanal, Modul	2 Bytes	L1, M32	L1, M31	L1, M30	L1, M29	L1, M28	L1, M27	L1, M26	L1, M25	L1, M24	L1, M23	L1, M22	L1, M21	L1, M20	L1, M19	L1, M18	L1, M17
	:::		dito																	
33	0021	Zustand Alarm 3 jedes Eingangsmoduls für Messwertgeber	dito																	
49	0031	Zustand Alarm 4 jedes Eingangsmoduls für Messwertgeber	dito																	
65	0041	Zustand Alarm Messbereichsüberschreitung jedes Eingangsmoduls für Messwertgeber	dito																	
81	0051	Zustand Störmeldung jedes Eingangsmoduls für Messwertgeber	dito																	
96	0060																			

				Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
97	0061	Zustand Relais (Verzögerung eine Sekunde)																	
97	0061	Relais 1-8	Relais 9-16	2 Bytes	R Relais 8	R Relais 7	R Relais 6	R Relais 5	R Relais 4	R Relais 3	R Relais 2	R Relais 1	R Relais 16	R Relais 15	R Relais 14	R Relais 13	R Relais 12	R Relais 11	R Relais 10	R Relais 9
98	0062	Relais 17-24	Relais 25-32	2 Bytes	R Relais 24	R Relais 23	R Relais 22	R Relais 21	R Relais 20	R Relais 19	R Relais 18	R Relais 17	R Relais 32	R Relais 31	R Relais 30	R Relais 29	R Relais 28	R Relais 27	R Relais 26	R Relais 25
99	0063	Relais 33-40	Relais 41-48	2 Bytes	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
100	0064	Relais 49-56	Relais 57-64	2 Bytes	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
101	0065	Relais :::	Relais :::	2 Bytes	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
112	0070	Relais 240-248	Relais 249-256	2 Bytes	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
113	0071	*Falls Bit = 0, Relais AUS; falls Bit = 1, Relais AN*																	

								Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
113	0071	Modulstörung																					
113	0071	Kanalstörung 1	Modul 1	Kanalstörung 1	Modul 2	Störungstyp für beide Module					Start Kanal L1, M1	Versorgung Kanal	Interes Modul L1, M1	Modultyp L1, M1	Kommunikation				Start Kanal L1, M1	Versorgung Kanal	Interes Modul L1, M1	Modultyp L1, M1	Kommunikation
114	0072	Kanalstörung 1	Modul 3	Kanalstörung 1	Modul 4	dito	2 Bytes																
115	0073	Kanalstörung 1	Modul 5	Kanalstörung 1	Modul 6	dito	2 Bytes																
116	0074	Kanalstörung 1	Modul 7	Kanalstörung 1	Modul 8	dito	2 Bytes																
117	0075	Kanalstörung 1	Modul 9	Kanalstörung 1	Modul 10	dito	2 Bytes																
	,,,		,,,		,,,																		
128	0080	Kanalstörung 1	Modul 31	Kanalstörung 1	Modul 32	dito	2 Bytes																
129	0081	Kanalstörung 2	Modul 1	Kanalstörung 2	Modul 2	dito	2 Bytes																
	,,,		,,,		,,,																		
145	0091	Kanalstörung 3	Modul 1	Kanalstörung 3	Modul 2	dito	2 Bytes																
	,,,		,,,		,,,																		
161	00A1	Kanalstörung 4	Modul 1	Kanalstörung 4	Modul 2	dito	2 Bytes																
	,,,		,,,		,,,																		
177	00B1	Kanalstörung 5	Modul 1	Kanalstörung 5	Modul 2	dito	2 Bytes																
	,,,		,,,		,,,																		
193	00C1	Kanalstörung 6	Modul 1	Kanalstörung 6	Modul 2	dito	2 Bytes																
	,,,		,,,		,,,																		
209	00D1	Kanalstörung 7	Modul 1	Kanalstörung 7	Modul 2	dito	2 Bytes																
	,,,		,,,		,,,																		
225	00E1	Kanalstörung 8	Modul 1	Kanalstörung 8	Modul 2	dito	2 Bytes																
	,,,		,,,		,,,																		
240	00F0	Kanalstörung 8	Modul 31	Kanalstörung 8	Modul 32	dito	2 Bytes																
241	00F1	*Falls Bit = 0, Relais AUS; falls Bit = 1, Relais AN*																					

								Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
241	00F1	Beschleunigter Betrieb																					
241	00F1	Relais 1-8	Relais 9-16				2 Bytes	Relais8	Relais7	Relais6	Relais5	Relais4	Relais3	Relais2	Relais1	Relais16	Relais15	Relais14	Relais13	Relais12	Relais11	Relais10	Relais9
242	00F2	Relais 17-24	Relais 25-32				2 Bytes	Relais24	Relais23	Relais22	Relais21	Relais20	Relais19	Relais18	Relais17	Relais32	Relais31	Relais30	Relais29	Relais28	Relais27	Relais26	Relais25
243	00F3	Relais 33-40	Relais 41-48				2 Bytes	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,
244	00F4	Relais 49-56	Relais 57-64				2 Bytes	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,
245	00F5	Relais ,,,	Relais ,,,				2 Bytes	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,
256	0100	Relais 240-248	Relais 249-256				2 Bytes	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,	,,,
257	0101	*Falls Bit = 0, Relais im normalen Betrieb; falls Bit = 1, Relais im beschleunigtem Betrieb (STOP)*																					

							Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
257	0101	Beschleunigter Betrieb (STOP)																				
257	0101	Relais 1-8	Relais 9-16			2 Bytes	Relais8	Relais7	Relais6	Relais5	Relais4	Relais3	Relais2	Relais1	Relais16	Relais15	Relais14	Relais13	Relais12	Relais11	Relais10	Relais9
258	0102	Relais 17-24	Relais 25-32			2 Bytes	Relais24	Relais23	Relais22	Relais21	Relais20	Relais19	Relais18	Relais17	Relais32	Relais31	Relais30	Relais29	Relais28	Relais27	Relais26	Relais25
259	0103	Relais 33-40	Relais 41-48			2 Bytes	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
260	0104	Relais 49-56	Relais 57-64			2 Bytes	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
261	0105	Relais ,,,	Relais ,,,			2 Bytes	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
272	0110	Relais 240-248	Relais 249-256			2 Bytes	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
273	0111	*Falls Bit = 0, Relais im normalen Betrieb, falls Bit = 1, Relais im beschleunigtem Betrieb*																				

							Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
273	0111	Zustand Logik-Eingang																				
273	0111	Logik-Eingang 25 bis 32	Logik-Eingang 17 bis 24			2 Bytes	Eingang 32	Eingang 31	Eingang 30	Eingang 29	Eingang 28	Eingang 27	Eingang 26	Eingang 25	Eingang 24	Eingang 23	Eingang 22	Eingang 21	Eingang 20	Eingang 19	Eingang 18	Eingang 17
274	0112	Logik-Eingang 9 bis 16	Logik-Eingang 1 bis 8			2 Bytes	Eingang 16	Eingang 15	Eingang 14	Eingang 13	Eingang 12	Eingang 11	Eingang 10	Eingang 9	Eingang 8	Eingang 7	Eingang 6	Eingang 5	Eingang 4	Eingang 3	Eingang 2	Eingang 1
275	0113	Logik-Eingang 57 bis 64	Logik-Eingang 49 bis 56			2 Bytes	Eingang 64	Eingang 63	Eingang 62	Eingang 61	Eingang 60	Eingang 59	Eingang 58	Eingang 57	Eingang 56	Eingang 55	Eingang 54	Eingang 53	Eingang 52	Eingang 51	Eingang 50	Eingang 49
276	0114	Logik-Eingang 41 bis 48	Logik-Eingang 33 bis 40			2 Bytes	Eingang 48	Eingang 47	Eingang 46	Eingang 45	Eingang 44	Eingang 43	Eingang 42	Eingang 41	Eingang 40	Eingang 39	Eingang 38	Eingang 37	Eingang 36	Eingang 35	Eingang 34	Eingang 33
277	0115	*Falls Bit = 0, deaktivierter Eingang; falls Bit = 1, aktivierter Eingang*																				

							Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
277	0115	Kanalversorgung (DC) und Fehl																				
277	0115	Kanalversorgung	Fehler Kanalversorgung			2 Bytes	Kanal 8	Kanal 7	Kanal 6	Kanal 5	Kanal 4	Kanal 3	Kanal 2	Kanal 1	Kanal 8	Kanal 7	Kanal 6	Kanal 5	Kanal 4	Kanal 3	Kanal 2	Kanal 1
							Falls Bit = 1 Kanal AUS, sonst Kanal OK								*Falls Bit = 1 Kanalstörung, sonst Kanal OK*							

				Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
				/	Batterie / Versorgung	Lüftestufe 2	Stabiles Signal	Lüftestufe 1	Alarm 4	Wartung	Alarm 3	Störung	Alarm 2	Summer	Alarm 1	Unterschreitung	Mittelwertalarm	Überschreitung	Ok
278	0116	Festes Symbol (falls 1, festes Symbol AN)	Text																
279	0117	Blinkendes Symbol (falls 1, blinkendes Symbol AN)	Text	dito															

Nur-Lese-Zugriff

				Byte 1	Byte 2
				Bit 15 Bit 14 Bit 13 Bit 12 Bit 11 Bit 10 Bit 9 Bit 8	Bit 7 Bit 6 Bit 5 Bit 4 Bit 3 Bit 2 Bit 1 Bit 0
30001	7531	Verzögerung für Überschreitung			
30001	7531	Verzögerung für Überschreitung	Kanal 1	Modul 1	4 Bytes (32 Bits ohne Vorzeichen)	2 Bytes	16 Bits sind viel zu lang
30002	7532					2 Bytes	16 Bits sind etwas zu lang
30003	7533	Verzögerung für Überschreitung	Kanal 1	Modul 2		2 Bytes	4 Bytes (32 Bits ohne Vorzeichen)
30005	7535	Verzögerung für Überschreitung	Kanal 1	Modul 3		2 Bytes	4 Bytes (32 Bits ohne Vorzeichen)
30007	7537	Verzögerung für Überschreitung	Kanal 1	Modul 4		2 Bytes	4 Bytes (32 Bits ohne Vorzeichen)
30009	7539	Verzögerung für Überschreitung	Kanal 1	Modul 5		2 Bytes	4 Bytes (32 Bits ohne Vorzeichen)
	...						
30065	7571	Verzögerung für Überschreitung	Kanal 2	Modul 1		2 Bytes	4 Bytes (32 Bits ohne Vorzeichen)
	...						
30129	75B1	Verzögerung für Überschreitung	Kanal 3	Modul 1		2 Bytes	4 Bytes (32 Bits ohne Vorzeichen)
	...						
30193	75F1	Verzögerung für Überschreitung	Kanal 4	Modul 1		2 Bytes	4 Bytes (32 Bits ohne Vorzeichen)
	...						
30257	7631	Verzögerung für Überschreitung	Kanal 5	Modul 1		2 Bytes	4 Bytes (32 Bits ohne Vorzeichen)
	...						
30321	7671	Verzögerung für Überschreitung	Kanal 6	Modul 1		2 Bytes	4 Bytes (32 Bits ohne Vorzeichen)
	...						
30385	76B1	Verzögerung für Überschreitung	Kanal 7	Modul 1		2 Bytes	4 Bytes (32 Bits ohne Vorzeichen)
	...						
30449	76F1	Verzögerung für Überschreitung	Kanal 8	Modul 1		2 Bytes	4 Bytes (32 Bits ohne Vorzeichen)
	...						
30511	772F	Verzögerung für Überschreitung	Kanal 8	Modul 32		2 Bytes	4 Bytes (32 Bits ohne Vorzeichen)
30512	7730						

							Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
30513	7731	Zeit seit der letzten Kalibrierung																				
30513	7731	letzte Kalibrierung	Kanal 1	Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
30514	7732	letzte Kalibrierung	Kanal 1	Modul 2		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
30515	7733	letzte Kalibrierung	Kanal 1	Modul 3		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
30516	7734	letzte Kalibrierung	Kanal 1	Modul 4		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
30517	7735	letzte Kalibrierung	Kanal 1	Modul 5		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
	...																					
30540	774C	letzte Kalibrierung	Kanal 1	Modul 28		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
30541	774D	letzte Kalibrierung	Kanal 1	Modul 29		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
30542	774E	letzte Kalibrierung	Kanal 1	Modul 30		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
30543	774F	letzte Kalibrierung	Kanal 1	Modul 31		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
30544	7750	letzte Kalibrierung	Kanal 1	Modul 32		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
30545	7751	letzte Kalibrierung	Kanal 2	Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
30546	7752	letzte Kalibrierung	Kanal 2	Modul 2		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
	...																					
30577	7771	letzte Kalibrierung	Kanal 3	Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
	...																					
30609	7791	letzte Kalibrierung	Kanal 4	Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
	...																					
30641	77B1	letzte Kalibrierung	Kanal 5	Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
	...																					
30673	77D1	letzte Kalibrierung	Kanal 6	Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
	...																					
30705	77F1	letzte Kalibrierung	Kanal 7	Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
	...																					
30737	7811	letzte Kalibrierung	Kanal 8	Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
	...																					
30768	7830	letzte Kalibrierung	Kanal 8	Modul 32		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
30769	7831																					

				Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
30769	7831	Zeiger auf dem nächsten aufzuzeichnenden Ereignis (Modul 1200)	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
30770	7832	Zeiger auf dem vorherigen Ereignis (-1 falls das System Ereignis 1200 nicht erreicht)	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
30771	7833	Zeiger auf dem zu druckenden Ereignis	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
				Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
30772	7834	leer																	
30809	7859	Ereignisse																	
30809	7859	Ereignis N		Tag								Monat							
30810	785A	Ereignis N		Jahr								Stunde							
30811	785B	Ereignis N		Minute								Sekunde							
30812	785C	Ereignis N		Modulnummer								Ereignisnummer							
30813	785D	Ereignis N		Zusatzinformation								Zusatzinformation							
30814	785E	Ereignis N+1		Tag								Monat							
30815	785F	Ereignis N+1		Jahr								Stunde							
30816	7860	Ereignis N+1		Minute								Sekunde							
30817	7861	Ereignis N+1		Modulnummer								Ereignisnummer							
30818	7862	Ereignis N+1		Zusatzinformation								Zusatzinformation							
...		...																	
36807	8FC7	Ereignis N+1199		Modulnummer								kein Ereignis							
36808	8FC8	Ereignis N+1199		Zusatzinformation								Zusatzinformation							
36810	8FCA	Zeiger auf dem zuletzt gedruckem Text (Modul 4)	Text																
36811	8FCB	Text M 80 Byte Text																	
36891	901B	Text M + 1 80 Byte Text																	
36971	906B	Text M + 2 80 Byte Text																	
37051	90BB	Text M + 3 80 Byte Text																	

									Byte 1								Byte 2								
	JBUS								Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
40001	9C41	Messwerte																							
40001	9C41	Momentanwert		Kanal 1		Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
40002	9C42	Momentanwert		Kanal 1		Modul 2		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
40003	9C43	Momentanwert		Kanal 1		Modul 3		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
40004	9C44	Momentanwert		Kanal 1		Modul 4		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
40005	9C45	Momentanwert		Kanal 1		Modul 5		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
	;;;																								
40028	9C5C	Momentanwert		Kanal 1		Modul 28		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
40029	9C5D	Momentanwert		Kanal 1		Modul 29		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
40030	9C5E	Momentanwert		Kanal 1		Modul 30		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
40031	9C5F	Momentanwert		Kanal 1		Modul 31		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
40032	9C60	Momentanwert		Kanal 1		Modul 32		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
40033	9C61	Momentanwert		Kanal 2		Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
40034	9C62	Momentanwert		Kanal 2		Modul 2		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
	;;;																								
40065	9C81	Momentanwert		Kanal 3		Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
	;;;																								
40097	9CA1	Momentanwert		Kanal 4		Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
	;;;																								
40129	9CC1	Momentanwert		Kanal 5		Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
	;;;																								
40161	9CE1	Momentanwert		Kanal 6		Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
	;;;																								
40193	9D01	Momentanwert		Kanal 7		Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
	;;;																								
40225	9D21	Momentanwert		Kanal 8		Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
	;;;																								
40256	9D40	Momentanwert		Kanal 8		Modul 32		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
40257	9D41																								

							Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
40257	9D41	Ausgangssignal 4-20 mA (1000 = 1mA)																				
40257	9D41	Signalausgang 4-20 mA	Ausgang 1			Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
40258	9D42	Signalausgang 4-20 mA	Ausgang 2			Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
40259	9D43	Signalausgang 4-20 mA	Ausgang 3			Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
40260	9D44	Signalausgang 4-20 mA	Ausgang 4			Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
40261	9D45	Signalausgang 4-20 mA	Ausgang 5			Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
40262	9D46	Signalausgang 4-20 mA	Ausgang 6			Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
40263	9D47	Signalausgang 4-20 mA	Ausgang 7			Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
40264	9D48	Signalausgang 4-20 mA	Ausgang 8			Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
40265	9D49	Signalausgang 4-20 mA	Ausgang 9			Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
40266	9D4A	Signalausgang 4-20 mA	Ausgang 10			Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
40267	9D4B	Signalausgang 4-20 mA	Ausgang 11			Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
40268	9D4C	Signalausgang 4-20 mA	Ausgang 12			Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
...	...		...																			
40512	9E40	Signalausgang 4-20 mA	Ausgang 256			Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
40513	9E41																					

	JBUS							Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
40513	9E41	Messwerte																					
40513	9E41	Mittelwert 1		Kanal 1	Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
40514	9E42	Mittelwert 2		Kanal 1	Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
40515	9E43	Mittelwert 3		Kanal 1	Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
40516	9E44	Mittelwert 4		Kanal 1	Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
40517	9E45	Mittelwert 1		Kanal 1	Modul 2		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
	...																						
40641	9EC1	Mittelwert 1		Kanal 2	Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
40642	9EC2	Mittelwert 2		Kanal 2	Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
	...																						
40769	9F41	Mittelwert 1		Kanal 3	Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
	...																						
40897	9FC1	Mittelwert 1		Kanal 4	Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
	...																						
41025	A041	Mittelwert 1		Kanal 5	Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
	...																						
41153	A0C1	Mittelwert 1		Kanal 6	Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
	...																						
41281	A141	Mittelwert 1		Kanal 7	Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
	...																						
41409	A1C1	Mittelwert 1		Kanal 8	Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
	...																						
41536	A240	Mittelwert 1		Kanal 8	Modul 32		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
41537	A241																						

	JBUS								Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
41537	A241	Messwerte																						
41537	A241	Maximalwert		Kanal 1	Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
41538	A242	Maximalwert		Kanal 1	Modul 2		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
41539	A243	Maximalwert		Kanal 1	Modul 3		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
41540	A244	Maximalwert		Kanal 1	Modul 4		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
41541	A245	Maximalwert		Kanal 1	Modul 5		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
	...																							
41564	A25C	Maximalwert		Kanal 1	Modul 28		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
41565	A25D	Maximalwert		Kanal 1	Modul 29		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
41566	A25E	Maximalwert		Kanal 1	Modul 30		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
41567	A25F	Maximalwert		Kanal 1	Modul 31		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
41568	A260	Maximalwert		Kanal 1	Modul 32		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
41569	A261	Maximalwert		Kanal 2	Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
41570	A262	Maximalwert		Kanal 2	Modul 2		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
	...																							
41601	A281	Maximalwert		Kanal 3	Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
	...																							
41633	A2A1	Maximalwert		Kanal 4	Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
	...																							
41665	A2C1	Maximalwert		Kanal 5	Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
	...																							
41697	A2E1	Maximalwert		Kanal 6	Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
	...																							
41729	A301	Maximalwert		Kanal 7	Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
	...																							
41761	A321	Maximalwert		Kanal 8	Modul 1		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
	...																							
41792	A340	Maximalwert		Kanal 8	Modul 32		Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)																
41793	A341																							

	JBUS		Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
41793	A341	Messwerte																
41793	A341	Satz 1	Byte 1								Byte 2							
41794	A342	Satz 1	Byte 3								Byte4							
41795	A343	Satz 1	Byte 5								Byte6							
41796	A344	Satz 1	Byte 7								Byte8							
41797	A345	Satz 1	Byte 9								Byte 10							
41797	A345	Satz 1	Byte 11								Byte 12							
41798	A346	Satz 1	Byte 13								Byte 14							
41799	A347	Satz 1	Byte 15								Byte 16							
41800	A348	Satz 1	Byte 17								Byte 18							
41801	A349	Satz 1	Byte 19								Byte 20							
41801	A349	Satz 1	Byte 21								Byte 22							
41802	A34A	Satz 1	Byte 23								Byte 24							
41803	A34B	Satz 1	Byte 25								Byte 26							
41804	A34C	Satz 1	Byte 27								Byte 28							
41805	A34D	Satz 1	Byte 29								Byte30							
41806	A34E	Satz 1	Byte 31								Byte32							
41807	A34F	Satz 1	Byte 33 / Ende des Satzes								Byte34 / leer							
41808	A350																	

	JBUS		Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
41808	A350	Messwerte																
41808	A350	Satz 2	Byte 1								Byte 2							
41809	A351	Satz 2	Byte 3								Byte4							
41810	A352	Satz 2	Byte 5								Byte6							
41811	A353	Satz 2	Byte 7								Byte8							
41812	A354	Satz 2	Byte 9								Byte 10							
41812	A354	Satz 2	Byte 11								Byte 12							
41813	A355	Satz 2	Byte 13								Byte 14							
41814	A356	Satz 2	Byte 15								Byte 16							
41815	A357	Satz 2	Byte 17								Byte 18							
41816	A358	Satz 2	Byte 19								Byte 20							
41816	A358	Satz 2	Byte 21								Byte 22							
41817	A359	Satz 2	Byte 23								Byte 24							
41818	A35A	Satz 2	Byte 25								Byte 26							
41819	A35B	Satz 2	Byte 27								Byte 28							
41820	A35C	Satz 2	Byte 29								Byte30							
41821	A35D	Satz 2	Byte 31								Byte32							
41822	A35E	Satz 2	Byte 33 / Ende des Satzes								Byte34 / leer							
41823	A35F																	

				Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
41823	A35F	Fernbedienung	Text																
41824	A360	32 Bytes leer																	
41855	A37F																		

EINSTELLUNGEN ÜBER COMCPS					Byte 1	Byte 2
	JBUS					
50001	C351	Liste Module				
50001	C351	Bezeichnung Modul 1 (32Byte)			Byte 1 Bezeichnung	Byte 2 Bezeichnung
		…				
50017	C361	Modultyp (1 Byte)	Relaisposition (1 Byte)		Modultyp (1 Byte)	Relaisposition (1 Byte)
50018	C362	Position Eingang (1 Byte)	Konfiguration bei Störung (1 Byte)		Position Eingang (1 Byte)	Konfiguration bei Störung (1 Byte)
50019	C363	Bezeichnung Modul 2 (32Byte)			Byte 1 Bezeichnung	Byte 2 Bezeichnung
	0000	…				
50035	C373	Modultyp (1 Byte)	Relaisposition (1 Byte)		Modultyp (1 Byte)	Relaisposition (1 Byte)
50036	C374	Position Eingang (1 Byte)	Konfiguration bei Störung (1 Byte)		Position Eingang (1 Byte)	Konfiguration bei Störung (1 Byte)
	0000	…				
54591	D53F	Bezeichnung Modul 256 (32Byte)			Byte 1 Bezeichnung	Byte 2 Bezeichnung
	0000	…				
54607	D54F	Modultyp (1 Byte)	Relaisposition (1 Byte)		Modultyp (1 Byte)	Relaisposition (1 Byte)
54608	D550	Position Eingang (1 Byte)	Konfiguration bei Störung (1 Byte)		Position Eingang (1 Byte)	Konfiguration bei Störung (1 Byte)
54609	D551					

	JBUS				Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
54609	D551	Liste Relais																		
54609	D551	Modulnummer (1 Byte) und Relaisfunktion und -position (1 Byte)	2 Bytes	Modulnummer (0-255)									Relaisfunktion und -nummer				Relaisnummer auf dem Modul			
54610	D552	Relaisbezeichnung/-ausgang 1 (20 Byte)	2 Bytes	Byte 1 Bezeichnung									Byte 2 Bezeichnung							
		...																		
54620	D55C	Position/Funktion Lüfterstufe 2 und 4-20 mA-Ausgang (1 Byte leer	2 Bytes	Position Lüfterstufe 2																
54621	D55D	Modulnummer (1 Byte) und Relais Funktion und Position (1 Byte)	2 Bytes	Modulnummer (0-255)									Relaisfunktion und -nummer				Relaisnummer auf dem Modul			
54622	D55E	Relaisbezeichnung/-ausgang 2 (20 Byte)	2 Bytes	Byte 1 Bezeichnung									Byte 2 Bezeichnung							
		...																		
54632	D568	Position/Funktion Lüfterstufe 2 und 4-20 mA-Ausgang (1 Byte leer	2 Bytes	Position Lüfterstufe 2																
		...																		
57669	E145	Modulnummer (1 Byte) und Relaisposition und Funktion (1 Byte)	2 Bytes	Modulnummer (0-255)									Relaisfunktion und -nummer				Relaisnummer auf dem Modul			
		Relaisbezeichnung/-ausgang 256 (20 Byte)	2 Bytes	Byte 1 Bezeichnung									Byte 2 Bezeichnung							
		...																		
		Position/Funktion Lüfterstufe 2 und 4-20 mA-Ausgang (1 Byte leer	2 Bytes	Position Lüfterstufe 2																
57681	E151																			

	JBUS				Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
57681	E151	Liste Eingänge																		
57681	E151	Modulnummer (1 Byte) und Eingang-Nummer (1 Byte)	2 Bytes	Modulnummer (0-255)									Relaisfunktion				Relaisnummer auf			
57682	E152	Bezeichnung Eingang 1 (20 Byte)	2 Bytes	Byte 1 Bezeichnung									Byte 2 Bezeichnung							
57692	E15C	Modulnummer (1 Byte) und Relaisfunktion und -position (1 Byte)	2 Bytes	Modulnummer (0-255)									Relaisfunktion				Relaisnummer auf			
57693	E15D	Bezeichnung Eingang 2 (20 Byte)	2 Bytes	Byte 1 Bezeichnung									Byte 2 Bezeichnung							
		...																		
60431	EC0F	Modulnummer (1 Byte) und Eingang-Nummer (1 Byte)	2 Bytes	Byte 1 Bezeichnung									Byte 2 Bezeichnung							
		Bezeichnung Eingang 1 (20 Byte) Relaisposition (1 Byte)	2 Bytes	Modultyp (1 Byte)									Relaisposition (1 Byte)							
60442	EC1A																			

EINZELHEITEN UND EINSTELLUNGEN DER 10 MÖGLICHEN SENSORSTYPEN (COMCPS RESERVE)

	JBUS				Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
60462	EC2E	Liste der Einheiten des Moduls																		
60462	EC2E	Gasbezeichnung für Typ 1 (6 Bytes)			Byte 1 Bezeichnung								Byte 2 Bezeichnung							
		…																		
60465	EC31	Gasbezeichnung für Typ 2 (6 Bytes)			Byte 1 Bezeichnung								Byte 2 Bezeichnung							
		…																		
60489	EC49	Gasbezeichnung für Typ 10 (6 Bytes)			Byte 1 Bezeichnung								Byte 2 Bezeichnung							
		…																		
60492	EC4C																			

	JBUS				Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
60492	EC4C	Gas-Code für Messwertgeber																		
60492	EC4C	Gas-Code für Typ 1 und 2 (2 Bytes)			Code Typ 1								Code Typ 2							
60493		Gas-Code für Typ 3 und 4 (2 Bytes)			Code Typ 3								Code Typ 4							
		…																		
60496		Gas-Code für Typ 9 und 10 (2 Bytes)			Code Typ 9								Code Typ 10							
60497	EC51																			

	JBUS				Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
60497	EC51	Momentanwert-Alarmschwelle																		
60497	EC51	Momentanwert-Alarmschwelle 1	Typ 1	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
60498	EC52	Momentanwert-Alarmschwelle 1	Typ 2	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
60499	EC53	Momentanwert-Alarmschwelle 1	Typ 3	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
		…	…																	
60506	EC5A	Momentanwert-Alarmschwelle 1	Typ 10	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
60507	EC5B	Momentanwert-Alarmschwelle 2	Typ 1	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
60508	EC5C	Momentanwert-Alarmschwelle 2	Typ 2	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
60509	EC5D	Momentanwert-Alarmschwelle 2	Typ 3	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
		…	…																	
60516	EC64	Momentanwert-Alarmschwelle 2	Typ 10	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
		…	…																	
60536	EC78	Momentanwert-Alarmschwelle 4	Typ 10	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															

	JBUS				Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
60537	EC79	Mittelwert-Alarmschwelle																		
60537	EC79	Mittelwert-Alarmschwelle 1	Typ 1	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
60538	EC7A	Mittelwert-Alarmschwelle 1	Typ 2	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
60539	EC7B	Mittelwert-Alarmschwelle 1	Typ 3	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
		...	...																	
60546	EC82	Mittelwert-Alarmschwelle 1	Typ 10	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
60547	EC83	Mittelwert-Alarmschwelle 2	Typ 1	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
60548	EC84	Mittelwert-Alarmschwelle 2	Typ 2	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
60549	EC85	Mittelwert-Alarmschwelle 2	Typ 3	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
		...	...																	
60556	EC8C	Mittelwert-Alarmschwelle 2	Typ 10	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
		...	...																	
60576	ECA0	Mittelwert-Alarmschwelle 4	Typ 10	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															

	JBUS				Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
60577	ECA1	Störung																		
60577	ECA1	Störschwelle	Typ 1	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
60578	ECA2	Störschwelle	Typ 2	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
60579	ECA3	Störschwelle	Typ 3	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
		...	...																	
60586	ECAA	Störschwelle	Typ 10	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															

	JBUS				Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
60587	ECAB	Messbereichsüberschreitung																		
60587	ECAB	Alarmsignal	Typ 1	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
60588	ECAC	Alarmsignal	Typ 2	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
60589	ECAD	Alarmsignal	Typ 3	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
		...	...																	
60596	ECB4	Alarmsignal	Typ 10	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															

	JBUS				Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
60597	ECB5	Verzögerung Mittelwertalarm																		
60597	ECB5	Verzögerung Mittelwertalarm 1	Typ 1	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
60598	ECB6	Verzögerung Mittelwertalarm 1	Typ 2	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
60599	ECB7	Verzögerung Mittelwertalarm 1	Typ 3	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
		...	...																	
60606	ECBE	Verzögerung Mittelwertalarm 1	Typ 10	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
60607	ECBF	Verzögerung Mittelwertalarm 2	Typ 1	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
60608	ECC0	Verzögerung Mittelwertalarm 2	Typ 2	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
60609	ECC1	Verzögerung Mittelwertalarm 2	Typ 3	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
		...	...																	
60616	ECC8	Verzögerung Mittelwertalarm 2	Typ 10	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
		...	...																	
60636	ECDC	Verzögerung Mittelwertalarm 4	Typ 10	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															

	JBUS				Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
60637	ECDD	Hysterese																		
60637	ECDD	Hysterese	Typ 1	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
60638	ECDE	Hysterese	Typ 2	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
60639	ECDF	Hysterese	Typ 3	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
		...	...																	
60646	ECE6	Hysterese	Typ 10	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															

	JBUS				Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
60647	ECE7	COMCPS Reserve																		
60647	ECE7		Typ 1	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
60648	ECE8		Typ 2	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
60649	ECE9		Typ 3	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															
			...																	
60656	ECF0		Typ 10	Text	2 Bytes (16 Bits ohne Vorzeichen)															

JBUS		Alarmaktivierung															
60657	ECF1																
60657	ECF1	Typ 1 (1 Byte)	Typ 2 (1 Byte)	2 Bytes	Momentanwert-Alarm 1 AN	Momentanwert-Alarm 2 AN	Momentanwert-Alarm 3 AN	Momentanwert-Alarm 4 AN	Momentanwert-Alarm 1 AN	Momentanwert-Alarm 2 AN	Momentanwert-Alarm 3 AN	Momentanwert-Alarm 4 AN	Mittelwertalarm 1 AN	Mittelwertalarm 2 AN	Mittelwertalarm 3 AN	Mittelwertalarm 4 AN	
60658	ECF2	Typ 3 (1 Byte)	Typ 4 (1 Byte)	2 Bytes	Momentanwert-Alarm 1 AN	Momentanwert-Alarm 2 AN	Momentanwert-Alarm 3 AN	Momentanwert-Alarm 4 AN	Momentanwert-Alarm 1 AN	Momentanwert-Alarm 2 AN	Momentanwert-Alarm 3 AN	Momentanwert-Alarm 4 AN	Mittelwertalarm 1 AN	Mittelwertalarm 2 AN	Mittelwertalarm 3 AN	Mittelwertalarm 4 AN	
...																	
60661	ECF5	Typ 9 (1 Byte)	Typ 10 (1 Byte)	2 Bytes	Momentanwert-Alarm 1 AN	Momentanwert-Alarm 2 AN	Momentanwert-Alarm 3 AN	Momentanwert-Alarm 4 AN	Momentanwert-Alarm 1 AN	Momentanwert-Alarm 2 AN	Momentanwert-Alarm 3 AN	Momentanwert-Alarm 4 AN	Mittelwertalarm 1 AN	Mittelwertalarm 2 AN	Mittelwertalarm 3 AN	Mittelwertalarm 4 AN	
		Falls Bit = 1, Alarm aktiviert															
		Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0

JBUS		Prüfung des angeschlossenen Messwertgebertyps															
60662	ECF6																
60662	ECF6	Typ 1 (1 Byte)			Typ 2 (1 Byte)			2 Bytes	Code Messwertgebertyp 1			Code Messwertgebertyp 2					
60663	ECF7	Typ 3 (1 Byte)			Typ 4 (1 Byte)			2 Bytes	Code Messwertgebertyp 3			Code Messwertgebertyp 4					
...																	
60666	ECFA	Typ 9 (1 Byte)			Typ 10 (1 Byte)			2 Bytes	Code Messwertgebertyp 9			Code Messwertgebertyp 10					
		Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0

	JBUS					Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
60667	ECFB	Gasart																			
60667	ECFB	Gasart für Typ 1 (5 Bytes)				Bezeichnung 1 Byte 1												Bezeichnung 1 Byte 2			
		...																			
60669	ECFD	Gasart für Typ 1 und 2 (5 Bytes)				Bezeichnung 1 Byte 5												Bezeichnung 2 Byte 1			
60670	ECFE	Gasart für Typ 2 (5 Bytes)				Bezeichnung 2 Byte 2												Bezeichnung 2 Byte 3			
60671	ECFF	Gasart für Typ 2 (5 Bytes)				Bezeichnung 2 Byte 4												Bezeichnung 2 Byte 5			
		...																			
60691	ED13	Gasart für Typ 10 (5 Bytes)				Bezeichnung 10 Byte 4												Bezeichnung 10 Byte 5			

	JBUS					Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
60692	ED14	Kurzbezeichnung Gasart																			
60692	ED14	Gasart für Typ 1 (16 Bytes)				Kurzbezeichnung 1 Byte 1												Kurzbezeichnung 1 Byte 2			
		...																			
60699	ED1B	Gasart für Typ 2 (16 Bytes)				Kurzbezeichnung 2 Byte 1												Kurzbezeichnung 2 Byte 2			
		...																			
60771	ED63	Gasart für Typ 10 (16 Bytes)				Kurzbezeichnung 10 Byte 15												Kurzbezeichnung 10 Byte 16			

	JBUS					Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
60772	ED64	Anzeigeformat																			
60772	ED64	Typ 1 (1 Byte)	Typ 2 (1 Byte)		2 Bytes	Anzeigeformat Code Typ 1												Anzeigeformat Code Typ 2			
60773	ED65	Typ 3 (1 Byte)	Typ 4 (1 Byte)		2 Bytes	Anzeigeformat Code Typ 3												Anzeigeformat Code Typ 4			
		...																			
60776	ED68	Typ 9 (1 Byte)	Typ 10 (1 Byte)		2 Bytes	Anzeigeformat Code Typ 9												Anzeigeformat Code Typ 10			

0 = ganzzahlig; 1 = 1 Zeichnen nach dem Komma (0,0); 2 = 2 Zeichnen nach dem Komma (0,00)

	JBUS					Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
60667	ECFB	Gasart																			
60667	ECFB	Gasart für Typ 1 (5 Bytes)				Bezeichnung 1 Byte 1								Bezeichnung 1 Byte 2							
		…																			
60669	ECFD	Gasart für Typ 1 und 2 (5 Bytes)				Bezeichnung 1 Byte 5								Bezeichnung 2 Byte 1							
60670	ECFE	Gasart für Typ 2 (5 Bytes)				Bezeichnung 2 Byte 2								Bezeichnung 2 Byte 3							
60671	ECFF	Gasart für Typ 2 (5 Bytes)				Bezeichnung 2 Byte 4								Bezeichnung 2 Byte 5							
		…																			
60691	ED13	Gasart für Typ 10 (5 Bytes)				Bezeichnung 10 Byte 4								Bezeichnung 10 Byte 5							

	JBUS					Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
60692	ED14	Kurzbezeichnung Gasart																			
60692	ED14	Gasart für Typ 1 (16 Bytes)				Kurzbezeichnung 1 Byte 1								Kurzbezeichnung 1 Byte 2							
		…																			
60699	ED1B	Gasart für Typ 2 (16 Bytes)				Kurzbezeichnung 2 Byte 1								Kurzbezeichnung 2 Byte 2							
		…																			
60771	ED63	Gasart für Typ 10 (16 Bytes)				Kurzbezeichnung 10 Byte 15								Kurzbezeichnung 10 Byte 16							

	JBUS					Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
60772	ED64	Anzeigeformat																			
60772	ED64	Typ 1 (1 Byte)	Typ 2 (1 Byte)		2 Bytes	Anzeigeformat Code Typ 1								Anzeigeformat Code Typ 2							
60773	ED65	Typ 3 (1 Byte)	Typ 4 (1 Byte)		2 Bytes	Anzeigeformat Code Typ 3								Anzeigeformat Code Typ 4							
		…																			
60776	ED68	Typ 9 (1 Byte)	Typ 10 (1 Byte)		2 Bytes	Anzeigeformat Code Typ 9								Anzeigeformat Code Typ 10							

0 = ganzzahlig; 1 = 1 Zeichnen nach dem Komma (0,0); 2 = 2 Zeichnen nach dem Komma (0,00)

DECLARATION DE CONFORMITE CONSTRUCTEUR
Manufacturer Declaration of Conformity

CE

La **Société Oldham S.A.S.**, ZI Est 62000 Arras France, atteste que la
*The **Company** **Oldham S.A.S.**, ZI Est 62000 Arras France, declares that the*

Système de mesure CPS –Monitoring system CPS

Incluant la centrale de mesure, les détecteurs de gaz, les modules E/S et relais
Including the controller, the gas detectors, the relays and I/O modules

est conforme aux exigences de:
complies with the requirements of the following Directives:

I) Directive Européenne CEM 2004/108/CE du 15/12/04**: Compatibilité Electromagnétique**
The European Directive EMC 2004/108/CEE of 15/12/04: ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

Normes harmonisées appliquées: **EN 50270:**06 for type 1&2
Harmonised applied Standards

CEM-Appareils de détection de gaz
EMC-Apparatus for the detection of gases

II) Directive Européenne DBT 2006/95/CE du 27/12/06**: Basse Tension**
The European Directive LVD 2006/95/CEE of 27/12/2006 Concerning Low Voltage

Normes harmonisées appliquées: **EN 61010-1:10**
Harmonised applied Standard

Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage
Safety requirements for electrical equipment for measurement

III) Norme de performance métrologique
Metrology Performance Standard

Normes appliquée
Applied Standard

VDI 2053:04, Annex2,
Mesure du CO (CO measurement)

Organisme certificateur
Certification Body

TÜVRheinland® Precisely Right. **(Köln, Germany)**

Rapport d'essai
Test Report

S274 2007 T1

Arras, le 19/10/2013

Michel Spellemaeker

Global Director of Product Management

ISO 9001:2008 CERTIFIÉ
ISO 14001:2004 CERTIFIÉ

Oldham S.A.S.
Z.I. EST - B.P. 417
62027 ARRAS Cedex – FRANCE
Tel. : +33(0)3 21 60 80 80
www.oldhamgas.com

CE_CPS_ind_b

The Fixed Gas Detection Experts

EUROPEAN PLANT AND OFFICES

Z.I. Est – rue Orfila CS 20417 – 62027 Arras Cedex FRANCE
Tél: +33 (0)3 21 60 80 80 – Fax: +33 (0)3 21 60 80 00
Website: http://www.oldhamgas.com

AMERICAS
Tel: +1 713-559-9280
Fax: +1 281-292-2860
americas@oldhamgas.com

ASIA PACIFIC
Tel: +86-21-3127-6373
Fax: +86-21-3127-6365
sales@oldhamgas.com

EUROPE
Tel: +33-321-608-080
Fax: +33-321-608-000
info@oldhamgas.com